
العلم
نقابـــة المبرمجيـــن..!!
العدد ٣١٨ ـ مارس ٢٠٠٣م
كولومبيا
ومسلســل الفشــل..!!
أسلحة الدمار الشامل
كارثة تهدد العالم..!

أول مرة بالمملكة المغربية
أكبر معرض للمنتجات المصرية



في الفترة من ٧ - ١١ مايو ٢٠٠٣

بالدار البيضاء

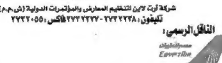
مجالات العرض

- مواد البناء والتعمير والتشييد (معدات وشبكات كهرباء - صحى - اتصالات - رخام - سيراميك - أثاث ديكور مواسير - بلاستيك - ألومنيوم - حديد وصاج - وحدات إضاءة - بويات - تكييف وتبريد)
- تجهيزات المستشفيات ومستلزماتها
- السيارات وقطع الغيار وصناعاتها المغذية
- أدوات الزراعة الحديثة ومستلزماتها
- الكمبيوتر والبرمجيات ومستلزماتها
- الأجهزة الكهربائية والمنزلية
- الأقمشة والمفروشات
- الأثاث
- السجاد والموكيت
- الملابس الجاهزة
- شركات الاسكان والسياحة والتأمين والبنوك
- منتجات خان الخليلي
- المواد والمنتجات الغذائية
- المنتجات البترولية ومشتقاتها وخدماتها

Egypt Expo
شركة ايجيبت إكسبو لتنظيم المعارض والمؤتمرات الدولية (ش.م.م)
تليفون وفاكس: ٦٨٢٩٨٧٦ - ٤٨٧٤٢٤٢ - ٤٨٧٤٢٤٧

الجمهورية
دار التحرير للطبع والنشر
تليفون: ٥٧٨١١١٢ - ٥٧٨٣٣٣٣ - الرقم البريدى: ١١٥١١
فاكس: ٥٧٨٤٧٤٧ - ٥٧٨٤٤٣٦




شركة آرت لاين لتنظيم المعارض والمؤتمرات الدولية (ش.م.م)
تليفون: ٢٧٣٢٢٢٨ - ٢٧٣٢٢٢٧ - ٢٧٣٢٢٢٧ فاكس: ٢٧٣٢٠٥٥

الشاحن الرسمي:



الناقل الرسمي:




العلم

مجلة شهرية

رئيس التحرير

سمير رجب

رئيس مجلس إدارة المجلة

د. مفيد شهاب

تصدرها اكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر
E.mail:alelm@eltahrir.net

الاعلانات:
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ شارع زكريا أحمد القاهر : ت : ٥٧٨١٠١٠

الاشتركات
- الاشتراك السنوى داخل مصر : ٢٤ جنيها
- داخل المحافظات بالبريد : ٢٦ جنيها
- فى الدول العربية ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا.

ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠ ريالات ● المغرب ٢٥ درهما ● غزة - القدس - الضفة دولار واحد ● الكويت ٨٠٠ فلسا ● الامارات ١٠ دراهم ● الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا ● عمان ريال واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ٢٠٠٠ ليرة ● قطر ١٠ ريالات ● الجماهرية الليبية ٨٠٠ درهم.

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨٣٣٣٣

[redacted]

فى هذا العدد





كارثة كولومبيا..

الإهمال يسـ

تحطم مكوك الفضاء الأمريكي «كولومبيا» في الأول من الشهر الماضى وهو فى طريق عودته بعد انتهاء مهمته العلمية رقم ٢١ والتى استغرقت ١١ يوما حيث انفجر ولقى رواده السبعة حتفهم. . وبعد الحادث بثلاثة أيام أعلنت وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» أن ارتفاع درجة الحرارة هو السبب الرئيسى فى تحطم المكوك حيث أكد «رون ديتيمور» مدير برنامج المكوك أن ارتفاعا كبيرا فى درجة الحرارة حدث فى الجانب الأيسر للمكوك أثناء استعداده للهبوط.



ـسل الفشل!!! ـيطر على عمل وكالة «ناسا»

عبدالمجيد حمدى

ويؤكد «ديتيمور» أن هذا يشير إلى أن بعض اجزاء الجدار المصمم لحماية المكوك من الحرارة الشديدة التى تحدث عند دخوله الغلاف الجوى للأرض ربما تكون قد أصابها التلف وأضاف ان مسألة إصلاح الجدار الواقى أثناء وجود المكوك فى الفضاء من الأمور المستحيلة.

لم يكن هناك أى سبب يتعلق بالطقس يمكن أن يعرقل المرحلة الأخيرة من مدار المكوك عند توجهه إلى قاعدة كينيدى بولاية فلوريدا حيث كان مقررا هبوطه فى الأول من فبراير فى تمام التاسعة و١٦ دقيقة.. ففى الساعة الثامنة و٥٣ دقيقة بدأت تظهر بوادر المشكلة حيث توقف العداد الذى يشير إلى درجات الحرارة فى النظام الهيدروليكى للجناح الأيسر.

وفى الساعة الثامنة و٥٦ دقيقة سجلت عدادات عجلة المكوك اليسرى زيادة فى الحرارة وفى الثامنة و٥٨ دقيقة توقفت العدادات الثلاثة التى تشير إلى الحرارة فى الجانب الأيسر من المركبة وفى هذه المرحلة كان المكوك على ارتفاع ٤٠ ميلا وسرعته كانت تفوق ١٨ مرة سرعة الصوت.

وفى الساعة الثامنة و٥٩ دقيقة لم يسجل العداد الذى يقيس حرارة عجلات المكوك أية معلومات وعلى الفور قام مركز التحكم فى وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» بالاتصال بالمكوك قائلا نرى رسائلكم بخصوص ضغط العجلات ولكننا لم نتسلم الرسالة الأخيرة وبعد فترة صمت رد الجانب الآخر فى المركبة قائلا. استلمنا.. أمـ..! وانقطع الخط ووجهت نداءات متتالية إلى المكوك ولكن لم يكن هناك أى رد.

بعد مرور الوقت المحدد لهبوط المكوك بدأت «ناسا» مباشرة بتطبيق خطة الطوارئ، وتم الاتصال بالرئيس الأمريكى جورج بوش فى كامب ديفيد لابلاغه بان المكوك قد فقد.

كانت مهمة المكوك كولومبيا تتعلق باصلاح وصيانة التلسكوب العملاق «هابل» الذى يراقب الاجسام السابحة فى الفضاء البعيد.

تجاهل التحذيرات

على الرغم من احتمال استمرار التحقيقات فى هذه الكارثة لعدة أشهر فإن هناك مخاوف من أن تكون «ناسا» قد تجاهلت بالفعل التحذيرات المتكررة من احتمال وقوع مثل هذا الحادث.

وفى الوقت نفسه كان «خوسيه جارسيا» الفنى السابق

ملايين الدولارات.. ضاعت فى مجاهل الفضاء



رحلة المكوك الأخيرة

لماذا حطم مكوك الفضاء كولومبيا نفسه يسعى خبراء ناسا إلى الإجابة عن السؤال من خلال البحث فى تركيب المكوك المعقد وفى الدقائق الأخيرة قبل الحادث.

البلاطات التى تغطى جسم المكوك وعددها ٢٤ الفاً. ويعتقد أنها لعبت دوراً فى الحادث بعد ان فشلت فى حجب الحرارة عن جسم المكوك.

اللحظات الأخيرة

٨.١٥ ص المكوك يتلقى الأمر بالعودة للأرض وهو يسير بسرعة ٢٧ ألف كيلومتر فى الساعة فوق المحيط الهندى فيطلق صواريخ تقليل السرعة والارتفاع.

٨.٥٦: المكوك يحلق فوق كاليفورنيا: رصدت أجهزة المراقبة الأرضية ارتفاعاً فى درجة حرارته بشكل غير طبيعى ولكن المراقبين اعتقدوا انها يمكن ان تكون قراءة خاطئة.

٨.٥٩ اخر رسالة تلقتها المراقبة الأرضية وتحدثوا فيها عن ارتفاع درجة الحرارة.

وفى الوقت نفسه كان «خوسيه جارسيا» الفنى السابق فى وكالة «ناسا» قد حذر المسئولين فى الوكالة من خطورة الخطوة التى اقدمت عليها فى التسعينيات بخصوص تخفيض الميزانية الذى يأتى على حساب سلامة الرحلات الفضائية.

فضلا على ذلك فقد تعرضت الوكالة لموجة انتقادات حادة بسبب المكوك كولومبيا باعتبار أنه تم اطلاقه فى الفضاء قبل ٢٢ عاما وانتهى عمره الافتراضى ولم يعد آمنا للرحلات الفضائية ولكن الوكالة تجاهلت ذلك أيضا واعتقدت ان الامور سوف تسير كما خططت لها.

يضاف إلى ذلك ما تداولته الصحف حول تقرير يشير إلى اكتشاف شرخ فى أحد جناحي المكوك قبل نهاية مهمته بيومين والتنبيه إلى أهمية وضع حل عملى للمشكلة قبل الهبوط حتى لا تتعرض حياة الرواد للخطر ولكن المسئولين فى ناسا تجاهلوا كل هذه التحذيرات وكان القدر أسرع.

ولعل ما يؤكد هذا الاهمال فى الوكالة ان الرئيس الأمريكي جورج بوش كان قد اقتنع بالتوصيات التى كانت تطالب بزيادة الاعتمادات المالية المخصصة «لناسا» وكان ينوى تخصيص ٤٧٠ مليون دولار لهذا الغرض فى ميزانية عام ٢٠٠٤.. والجدير بالذكر أن رحلات الفضاء المكوكية تتكلف حوالي ٣.٢ مليار دولار سنويا.

ويؤول هذا المبلغ حوالى ٩٢٪ إلى مقاولين خارجيين.. ورغم حساسية هذا البرنامج فإنه بدأ اعتبارا من عام ١٩٩٦ يدار فيما يشبه الخصخصة حسب اتفاق شراكة بين الوكالة وبين شركتى «بوينج» و«لوكهيدمارتن».

وترتبط هاتان الشركتان حاليا مع وكالة «ناسا» بعقد مدته عامان وقيمته ٢.٥ مليار دولار وربما لا يكون ذلك مشكلة فى حد ذاته ولكن المشكلة تتمثل فى ضعف الرقابة من جانب الوكالة على أعمال الشركتين رغم أن ٤٠٪ من قيمة التعاقدات تخصص لعوامل الأمان.

كما أن المشكلة تتفاقم بسبب اسراف الشركتين فى الاعتماد بدورهما على مقاولى الباطن الذين يصعب مراقبة اداء عملهم ورغم ذلك فقد كانت «ناسا» تدرس امكانية اسناد البرنامج بالكامل للمقاولين وهو ما يمكن اعتباره نوعا من الخصخصة.

وقد أقر المسئولون فى «ناسا» بأن الوكالة اضطرت بالفعل للاستعانة بمقاولين من الخارج بسبب ضعف ميزانيتها وأن هذا الضعف تسبب أيضا فى تهالك معدات الوكالة وعدم إجراء عمليات الاحلال والتجديد..

وقال المسئولون إنه مهما كانت خبرة «ناسا» فمن الطبيعى أيضا أنها لا تملك القدرة على تنفيذ كل أعمالها بنفسها.

وذكرت احصائية أن الشركات كانت أحيانا كثيرة تقبل تنفيذ مقاولات بأرباح غير مجزية لاقتناعها بأهمية المساهمة فى هذا المجال والدليل على ذلك أن أرباح كل من «بوينج» و«لوكهيد مارتن» لم تزد على ٥٠ مليون دولار سنويا رغم ضخامة عقودهما.

مسلسل الكوارث

بدأ الجميع فى الدوائر العلمية وحتى بين العامة يفتحون الملفات القديمة التى تحوى الكثير من الكوارث والحوادث التى تعرضت لها «ناسا» على مدار تاريخها الذى يعود إلى ٤٢ عاما.. وأمثلة الفشل فى تاريخ «ناسا» عديدة.

ولنبدأ مثلا بفقدان مركبة الفضاء «مارس بولار لاندر»


الجناح الأيسر: تسربت منه رغاوى من المادة الإسفنجية العازلة لخزان الوقود الداخلى عند الاقلاع واكد مهندسو «ناسا» انها لم تسبب ضرراً يذكر للمكوك. ويتم حالياً تقييم مدى سلامة قرار المهندسين.
الروافع: الاسطح التى تتحكم فى عودة المكوك إلى الأرض والتى يعتقد انها تسببت فى سقوطه بسبب توقف أجهزة الاستشعار الخاصة بها عن ارسال البيانات للمراقبة الأرضية.
خزانات المادة المؤكسدة.
خزانات الهيدروجين السائل.
اماكن جلوس الرواد.
المحركات الرئيسية: ثلاثة محركات تعمل لمدة ٨,٥ دقيقة عند الانطلاق.. ولا تعمل خلال العودة للأرض.
مكان تخزين العينات.. والأجسام المراد اختبارها.
الجسم الامامى الذى يشمل كبائن الرواد وأماكن اعاشتهم واجهزة الكمبيوتر التى تتحكم فى المهمة
عندما تأخر المكوك عن موعد وصوله ..بدأت عمليات البحث.
٩ ص: المكوك.. على ارتفاع ٦٣ ألف متر ويسير بسرعة ١٢٥٠٠ كيلو متر فى الساعة وانقطع الاتصال فجأة مع كل مراكز المراقبة الأرضية.
منطقة سقوط المكوك بين ولايتى تكساس ولويزيانا وتناثر حطامه فوق منطقة مساحتها ٧٥٠ كيلو مترا

وهى المركبة التى تم اطلاقها إلى الكوكب الأحمر «المريخ» لاستكشافه أو بالأصح لمحاولة الاجابة عن سؤال.. هل توجد حياة على هذه الكواكب؟ ولكن فى عام ١٩٩٩ وبعد اطلاق المركبة بأيام قليلة جدا فقدت أجهزة التحكم الارضية فى «ناسا» الاتصال مع المركبة تماما وضاعت المركبة فى الفضاء.. ولحسن الحظ أنها لم تكن تحمل روادا من البشر.

وتؤكد التقارير أن هذه المركبة التى تكلفت ١٦٥ مليون دولار قد هبطت بالفعل على القطب الجنوبى من كوكب المريخ فى الرابع من ديسمبر ١٩٩٩ ولكن الاتصال معها قد فقد تماما فضلا عن فشل كل المجسات الفضائية التى تم اطلاقها لتحديد موقع المركبة.

وفى هذا الصدد انتشرت التنبؤات سواء كانت معتمدة على مرجع علمى أو مجرد تخمين حول مصير «مارس بولار لاندر» أو السبب الذى جعلها تختفى بمجرد عبورها الغلاف الجوى للمريخ فقد رجح بعض الخبراء أن تكون هذه المركبة قد احترقت بمجرد اختراقها للغلاف الجوى للكوكب الأحمر «المريخ»

وهناك احتمال اخر وهو أن تكون المركبة قد انهارت عليها الصخور بمجرد هبوطها على سطح المريخ حيث يقول احد المصادر فى شركة «لوكهيد مارتن» والذى لم يذكر اسمه أن المركبة ربما تكون قد غاصت فى احدى البقاع على المريخ إلى ما يقرب من ميل تحت سطح الكوكب

اما اخر ما قيل عن هذه المركبة فهو أنه هبطت بالفعل على المريخ ولكن أجهزة الاتصال الموجودة بها تعطلت ومن ثم فإن امكانية الوصول إليها من خلال الذبذبات اللاسلكية أصبحت مستحيلة.

لم تكن «مارس بولار لاندر» هى المركبة الوحيدة التى فقدتها «ناسا» فى الفضاء فقد أكدت التقارير أن العام ١٩٩٩ شهد ضياع مركبتين فضائيتين وهو الأمر الذى جعل «ناسا» تغير من تفكيرها وخططها بعض الشئ إزاء المريخ.. وعلى سبيل المثال كانت الوكالة تخطط للقيام بمهمة تستهدف وضع إنسان الى اخر على سطح المريخ ولكن خوفا من الفشل فقد تم إلغاء الخطة كما تم إلغاء كل محاولات البحث عن المركبة «مارس بولار لاندر» والاكتفاء ببحث الاسباب العلمية التى تسببت فى فقدها وذلك لتجنبها فى الرحلات المستقبلية.

مما يجدر ذكره أن المركبة الثانية التى فقدتها «ناسا» فى الفضاء هى «مارس كليمات أوربتر» حيث يؤكد البعض أن فقدان هذه المركبة قد جاء نتيجة خطأ فى تبادل المعلومات بين فريق المراقبة فى «كلورادو» وبين فريق الملاحة فى كاليفورنيا بينما يؤكد «ادوارد ويلر» وهو احد أساتذة علوم الفضاء فى «ناسا» أن فقدان المركبة لم يكن نتيجة هذا الخطا ولكن نتيجة فشل هندسة أنظمة الوكالة للبحث وعن هذا الخطأ واكتشافه ومن ثم معالجته.

حلقة فى سلسلة

وربما يكون فقدان «ناسا» لأحد مجساتها الفضائية فى اغسطس من العام الماضى حلقة فى سلسلة طويلة من الضياع.. حيث كان مقررا أن يغادر أحد المجسات الفضائية مداره حول الأرض لالتقاء مع المذنب إنكى (Encke) فى نوفمبر ٢٠٠٢ وهو المجس الذى أطلقته ناسا فى وقت سابق من العام الماضى فى مهمة تستهدف الوصول إلى تفسير علمى لكيفية نشأة الكواكب وظهورها إلى الوجود وذلك من خلال التقاط صور قريبة جدا للمذنب الذى يعد من البقايا والمخلفات الناتجة عن السديم الذى تشكلت منه المجموعة الشمسية.

ولكن المجس الذى تكلف ١٥٩ مليون دولار والذى كان مقررا له أن يلتقى بهذا المذنب قد تاه هو الآخر فى الفضاء.. ويقول «مايك باكلى» المتحدث باسم معامل كلية البحث التطبيقى والذى أشرف على صناعة هذا المجس أنه حتى الآن لم نسمع شيئا جديدا عن مصيره



الحزن على وجوه العاملين فى ناسا

عودة الهجوم على مخصصات «ناسا» والتشكيك فى رحلة أبوللو إلى القمر..!!

وأن البحث مازال جاريا وإذا اكتشفنا أن المجس مازال مستقرا فى مداره حول الأرض ضمن الممكن انقاذ المهمة وقد يتجدد الأمل فى نجاحها ولكن كل المؤشرات توحى بعكس ذلك تماما.

لقد فتحت كارثة المكوك كولومبيا صفحات التاريخ الأسود لوكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» ففضلا عما سبق.. تتعرض الوكالة منذ عدة سنوات لهجوم عنيف مفاده أنها خدعت العالم وأن هبوطها على سطح القمر كان بمثابة نكتة سخيفة أطلقتها لتقنع المجتمع الدولى بأنها تفوقت على السوفييت بارسال رواد إلى سطح القمر.

وقد دفع هذا النقد والهجوم اللاذعين المسئولين فى «ناسا» إلى تكليف «جيمس أوبرج» وهو كاتب بارز فى علوم الفضاء إلى تأليف كتاب يتحدث عن هبوط رواد الفضاء الأمريكيين على سطح القمر ويفند مزاعم المهاجمين.

وتعتمد الاتهامات التى واجهتها «ناسا» ببساطة على أن العلم الامريكى الذى وضعه الرواد على سطح القمر كان يرفرف وهو أمر غير مقبول علميا نظرا لعدم وجود هواء على سطح القمر.. وذكر البعض أن التأمل الدقيق لهذه الصورة يوحى بأنها ملتقطة فى صحراء ولاية «نيفادا» الأمريكية حيث تتشابه تضاريسها مع الأرض التى وردت فى الصورة التى نشرتها «ناسا» للعلم الأمريكى على سطح القمر.

ويضاف إلى صورة العلم الذى يرفرف اتهامات أخرى وهى لماذا لم تظهر الصور التى نشرتها «ناسا» لسطح القمر وجود نجوم فى سمائه ولماذا يظهر ظل الرجل الذى هبط على سطحه فى اتجاهات غريبة.

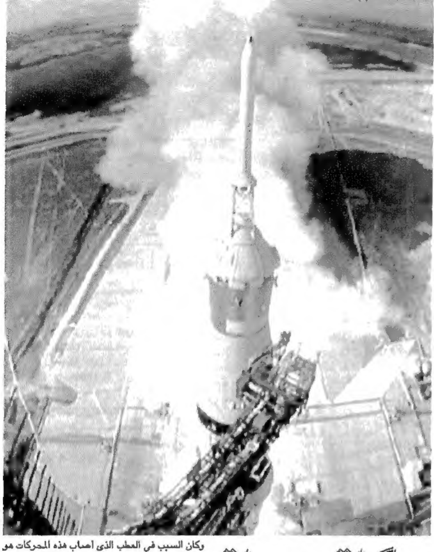
كل هذه اتهامات واجهتها «ناسا» لفترة ليست بالقصيرة ورغم أنها كلفت أحد العلماء بتأليف كتاب يفند هذه الاتهامات إلا أنها عادت وألغت الفكرة برمتها ولكن المؤلف أصر عليه أن يمضى فيها بشكل غير رسمى وعلى نفقته الخاصة.

الإهمال

ورغم أن «ناسا» رفضت هذه الاتهامات وتوارى الأمر فى دائرة النسيان فقد عاد الحديث عنها ليتجدد مرة أخرى مع كارثة كولومبيا.. واتهمت بعض الأقلام وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» بالاهمال وأنها لا تعطى الاهتمام الكافى لعوامل الامان وأكد هؤلاء أن كوارث أخرى أمكن تفاديها لحسن الحظ وكان السبب فى معظمها اهمال الوكالة.

تفادى الكوارث





من هذه الكوارث التى أمكن تفاديها حدوث تسرب خطير للأكسجين من احدى القنوات المغذية لطاقم مكوك الفضاء «انديفور» قبل اقلاعه فى نوفمبر من العام الماضى وقبلها كاد مكوك الفضاء «اتلانتس» أن يحترق عندما فشلت صواريخ الدفع الأربعة التى تطلق المكوك من منصته فى القيام بمهمتها ولولا وجود أربعة صواريخ احتياطية تم استخدامها بسرعة لاحترق المكوك.

وفى مارس من العام الماضى واجه المكوك المتحطم «كولومبيا» بعض المشاكل خلال عملية دفعه إلى مداره فى احدى المهام العلمية حتى فكر المسئولون فى اعادته إلى الأرض بشكل طارئ».

وقد انخفض الضغط فجأة فى احدى وحدتى التبريد اللتين تعملان باستخدام غاز الفريون وتقومان بحماية المكوك من درجات الحرارة العالية ونظرا لأن وحدة واحدة تكفى فقد قرر المسئولون استمرار المهمة

كل هذه الحوادث وحلقات الفشل قد حدثت منذ فترة قريبة نسبيا وإذا عدنا وتصفحنا تاريخ «ناسا» فسوف نجده يحوى أمثلة أخرى على مراحل الفشل التى مرت بها.

منها على سبيل المثال انفجار مكوك الفضاء الامريكى «تشالنجر» فى ٢٨ يناير عام ١٩٨٦ بعد ٧٢ ثانية فقط من اطلاقه ومقتل رواده السبعة ولعل ذلك يمثل قمة الفشل فلم يمكث المكوك فى مهمته اقل من دقيقتين.

وتؤكد بعض المصادر القريبة من «ناسا» أنه عندما حدثت كارثة «تشالنجر» استقبل الكثيرون من أصحاب الدراية الواسعة ببرامج المكوك الخبر بقليل من الدهشة ولم تظهر عليهم أى بوادر للصدمة وبدوا كما لو كانوا يتوقعون حدوثها وذلك بسبب قصور الدعم المادى والعوائق السياسية التى أحاطت بالرحلة فضلا عن المشاكل الفنية التى كان يعانى منها المكوك واعتقد

مركبات ومجسات فضائية.. مصيرها مجهول

خبراء «ناسا» أنها بسيطة ولا تؤثر على أدائه العملى وعلاوة على ذلك فقد أصيبت محركات الصاروخ التى تعمل بالوقود الصلب بعطب وربما كان ذلك هو السبب الاساسى فى انفجار المكوك.

يقول الخبراء إن هذا العطب أدى إلى تسرب غاز الاشتعال الساخن من أحد هذه المحركات واحترق بداخل خزان الوقود الداخلى ومن ثم كان الانفجار طبيعيا جدا.

وكان السبب فى العطب الذى أصاب هذه المحركات هو خطأ فى التصميم فضلا عن عدم تجربته فى درجات حرارة مرتفعة قبل انطلاق المكوك الذى انفجر بعد ٧٢ ثانية فقط من أطلاقه.

ومادمنا قد فتحنا التاريخ الأسود لوكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» فإن أحدا لا يستطيع أن يتجاهل الفشل الذريع للمركبة «أبوللو ١٣» التى احترقت على منصة الاطلاق قبل أن ترى الفضاء وقتل بداخلها ثلاثة رواد عام ١٩٦٧ وقد أطلق بعض الخبراء على هذه الكارثة «الفشل الناجح» (Successful Failure) وذلك لأن المركبة احترقت وهى بين أيدى الخبراء على الأرض.. فكيف يكون الحال لو كانت قد انطلقت إلى الفضاء..؟!

ويبدو أن المواطن الأمريكى قد بدأ يفقد الثقة فى وكالة الفضاء «ناسا» فمن يتابع مسلسل الفشل هذا لابد أن يصيبه لخوف وعدم الثقة وفقدان الشعور بالأمان.. ويبدو أن الوكالة ذاتها سوف تفكر الف مرة ومرة قبل الاقدام على صناعة اى مركبة فضائية أخرى او اطلاق أى مهمة مكوكية فى المستقبل القريب يوضح ذلك طلبا لوكالة من روسيا بناء سفينة شحن فضائية غير مأهولة لخدمة محطة الفضاء الدولية بعد كارثة تحطم كولومبيا.

وقد أكدت «ناسا» استعدادها لتمويل عملية بناء السفينة التى ستتكلف ٢٢ مليون دولار وسوف يطلب الرئيس بوش من الكونجرس اعتماد هذا المبلغ فى



برنامج كمبيوتر متخصص فى بيولوجيا الجزيئات

قامت شركة Gentech الفرنسية بطرح برنامج Bio-technixo3d المتكامل فى مجال البيوكمبيوتر يعمل على تحليل وشرح لمتتاليات الـ DNA والبروتينات بمنظور ثلاثى الأبعاد، ويعمل فى محيط الماكنتوش.

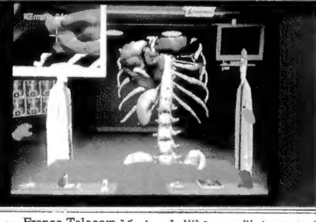
البرنامج عبارة عن صندوق يحتوى على جميع الأدوات الضرورية لقيام المتخصصين فى بيولوجيا الجزيئات باجراء أبحاثهم.. ويسمح بنقل الملفات المحتوية على أجمالى البيانات وتداولها مع فريق البحث.

كما يسمح البرنامج بمشاهدة متتاليات البروتين بنظام ثلاثى الأبعاد مع امكانية الابحار حول وداخل الجزيئات بفضل توفير البرنامج لنظارات تعمل بأشعة تحت الحمراء ومزودة بكريستالات سائلة.

كما يمكن للباحث تسجيل الملاحظات على المتتاليات عن طريق التدوين الالكترونى ((Post its، واضافة ملفات للكتابة او للجرافيك.

صورة ثلاثية الأبعاد لمشاهدة التشريح بـ «النت»

Argonaute احدث اختراع ثلاثى الأبعاد يسمح للعديد من الأطباء الممارسين والذين لا يجتمعون فى مكان واحد الطبيب، اخصائى الأشعة والجراح ان يتقاسموا العمل ويعملوا سويا فى نفس الوقت على صورة ذات ابعاد ثلاثية مقواة، وذلك من خلال اجهزة الفحص او صورة الرنين المغناطيسى ((MRI للمريض والذى يمثل الحالة الطبية محل الدراسة.



يتيح الجهاز ايضا تدخل اطباء وخبراء العالم باكمله إذا كان هؤلاء يقومون باتصالات عبر الانترنت ذات معدل عال بتقنية الـ ((DSL بنظام Wanadoo extense او Oleane Open.

ويشتمل Argonaute على برامج الحاسب الآلى المجددة والثلاثية الأبعاد والخاصة بالمريض وذلك عن طريق أجهزة الفحص او الرنين المغناطيسى.

برامج تشغيل الحاسب الآلى والخاصة بالاعداد للعمليات الجراحية D-VSP٢ والتى قام معهد IRCAD لأبحاث سرطان الجهاز الهضمى بتطويرها، ويستطيع بواسطتها الجراح ان يرى قبل واثناء اجراء العملية – على شاشة كمبيوتر محمول – تشريح المريض من خلال صورة ثلاثية الابعاد.

تطبيق عملى تعاونى ثلاثى الابعاد وSpin-3D، قام باعداده مهندسو شركة France Telecom، وهو يخلق بيئة افتراضية تسمح للأطباء المشاركين بتسجيل أفعالهم وحواراتهم الشفهية وغير الشفهية.

البوص.. يخلص الماء من الملوثات

بدأت بريطانيا تنفيذ مشروع بيئى يتضمن التوسع فى زراعة البوص بالبحيرات والأنهار للقضاء على التلوث الناتج عن المخلفات الصناعية لأكثر من مائة عام وتنقية المياه لاستصلاح الأراضى فى منطقة بارتون شمال بريطانيا.

المشروع تشرف عليه وتنفذه جامعة هول برئاسة د. جين أرمسترونج بقسم العلوم البيولوجية.. يامل العاملون بالمشروع فى انتاج [٨٠] الف شجرة بوص هذا العام ومضاعفتها خلال الأعوام القادمة لتنفيذ البرنامج.

أسقف خشبية.. صديقة للبيئة

قامت شركة SOVECO بتسويق الواح اسقف خشبية جديدة اطلقت عليها اسم Premium Quality Shingle.

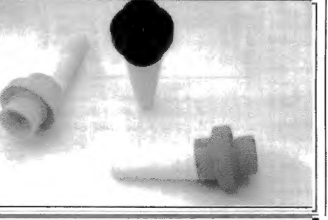
الألواح الخشبية الجديدة عالية الجودة وتتوافق مع البيئة حيث تم معالجتها بمادة النحاس المضاف اليها الكروم والزرنيخ بواسطة نظام «التجفيف الحرارى» عند صناعة الالواح كما يتم معالجة لب الخشب بتسخين الخشب لاصلاحه مع عدم التغيير فى شكله.

تتميز هذه الاخشاب بمقاومتها للحشرات والفطريات وهى مضادة للنيران.. بالاضافة إلى ان التلوين الفريد المنفذ مباشرة فى الكتلة يتيح العديد من أشكال الديكور.

جهاز اقتصادى لـ

كثيراً ما يشكل رى النباتات المنزلية مشكلة عند تغيب الأسرة عن المنزل لعدة أيام أو شهوراً، وللتغلب على المشكلة أنتجت احدى الشركات الفرنسية جهازاً لرى النباتات المزروعة فى اصيص وهو عبارة عن مخروط من السيراميك المصمم لتوزيع المياه يستخدم مع أى زجاجة عادية، ويعرف باسم «اكواسولو» ((Aquasolo.

الجهاز يحتوى على ثلاثة مسامير لولبية



القهــوة.. وقايــة من السكر

أعلن علمــاء هولنديون ان الاشـــخــاص الذين يتناولون القـهـوة يكونون اقل عــرضــة للاصـابة بمرض السكر لأن العناصر الموجودة في القهوة كالماغنسيوم تعطي حماية من الاصابة بنوع من أنواع مـرض السكر الذى يصيب الكبار ويعرف باسم «تايب ٢».

اجرى هؤلاء العلماء - التابعون للمعهد القومى للصحة العامة والبيئة الهولندى - دراستهم على ١٧ الف شخص وسؤالهم عن كمية القهوة التى يشربونها يوميا.

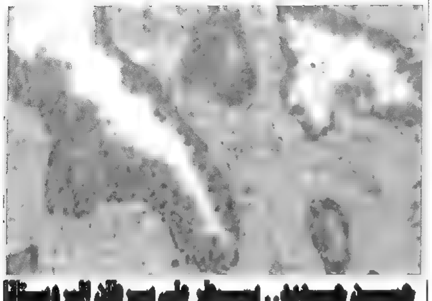
ووجدوا ان الاشخاص الذين يشربون سبعة أكواب او اكثر من القهوة يوميا كانوا أقل اصابة بمرض السكر «تايب ٢» بنسبة بلغت ٥٠٪ مقارنة بالذين يشربون كوبين أو أقل فى اليوم.

تدعم هذه الدراسة دراسة أخرى سابقة أوضحت ان الذين زادوا من شـرب القـهـوة على مدى ١٤ يوما قلت فى اجسامهم مستويات الجلوكوز فى الدم وظلت هذه الحالة حتى عند اسـتـبـدالهـا بالقهوة الخالية من الكافيين.

أثارت الدراسـة الجـديدة الجـدل والخـلاف بين العلماء لأن مادة الكافيين الموجودة فى القهوة تقلل من حـسـاسـيـة الجـسم لهـرمـون الانسـولين الذى يحتاجه مرضى السكر فى علاج مرضهم.

واكد اخصائيو علاج مرض السكر فى بريطانيا على ضـرورة القـيـام بالمزيد من الابحاث لمعرفة السـبب وراء انخـفـاض الاصـابة بمرض السكر «تايب ٢» وحذروا من مـخـاطر الاكثار من شرب القهوة.

ويعتبر مرض السكر «تايب ٢» من أكثر الأمراض شيوعا ويصيب عادة الأشخاص فوق الـ ٤٥ عاما والذين يعـانون زيادة فى الـوزن.. ولاتفـــرز اجسامهم كميات كافية من هرمـون الأنسولين ولاتستطيع استخدامه بشكل جيد مما يعنى انهم لايستطيـعـون نقل السكر الموجـود فى الدم إلى الخلايا مما يؤدى إلى تراكم السكر فى مـجـرى الدم الذى يؤدى بدوره إلى مشاكل صحية.



جيــن جـديد.. يسيطر على سرطان البروســتاتا

توصل فريق بحـثى من جـامـعـة ميـتـشـجـان البريطانية إلى وجود جين يسمى «EZH2» فى انسجة المصابين بالسرطان وهو جين يتحكم فى نشـاط ٢٠ جينا آخر يعتـقـدون ان لديها القدرة على تقليص النشاط السـرطانى ومنع انتشاره سريعا خارج غدة البروستاتا.

ويرى الفريق ان هذا الجين قد يكون مسـتـقـبلا وسيلة فعالة لتشخيص نوع سرطان البروستاتا إذا ما كـان مـحـدودا أو سـريـع الانتـشـار وقـد يساعد على تطوير نوع من العلاج يجنب المريض الاخطار التى يتـعـرض لهـا من جـراء العـلاج بالاشعة او الجراحة الاستئصالية للغدة والتى تتمثل فى اصابة اعـصـاب الرجل مما يفـقـده السيطرة على البول او يصاب بالعجز الجنسى او كليهما.

ويعد سـرطان البـروسـتـاتا من اكـثـر الاورام انتشارا لدى الرجال فى بريطانيا.

زيــت السـمك.. عــلاج للربــو

اثبتت دراسة حديثة ان تناول الاسماك الغنية بالزيوت كالماكريل والسلمون - باعتدال - يمكن ان يقى من التعرض لنوبات الربو. الدراسة اجراها مجموعة من الباحثين بجامعة كمبريدج البريطانية على اكثر من ٧٥٠ متطوعا بعضهم مصاب بالربو والبعض الآخر سليم.

وتبين للبـاحـثين ان المصـابين بالربو ويتناولون هذه الأسـمـاك بكميات قليلة يعانون من أعراض المرض بصورة قوية بينما المصابون بالمرض ويتناولون كميات كبيرة منها يعانون من اعراضه بصورة أقل قوة.

ويقول د.بيجان باتال الاخصائى فى علم الأوبئة والمشرف على الدراسة ان نتائج البحث لها اهمية خاصة بسبب انتشـار ظاهرة الربو بين البريطانيين خلال الثلاثين سنة الماضيـة.. حيث حـدث تراجع فى تناول البـريطانيين للأسماك الغنية بالزيوت.

ويؤكـد د.جـون هـارفى رئيس لجنة الاتصالات بالجـمـعـيـة البـريطـانيـة لأمراض الصدر انه من المفضل تناول هذه الاسمـاك باعتدال على ان تكون جزءا من النظام الغذائى الاسبوعى مما يكون له تأثير فـعـال فى خفض مضاعفات اعراض الربو.

ســرى النبات.. عند الغياب من المنزل

متصلة بشكل مخروطى ليتوافق مع عنق اغلبية الزجاجات البلاستيك الموجودة فى السوق (مثل عبوات المياه المعدنية، أو المياه الغازية التى تتراوح بين نصف إلى ٢ لتـر)، كـمـا تتـوافق مع بعض العبوات الكبيرة سعة الخمسة لترات والمستخدمة مع أجهزة تبريد المياه.

وبمجرد ضـبط هذه المسـامـيـر على الزجاجة المحتوية على المياه يكفى قلب الزجاجة وثقبها مع ادخال المخروط فى تربة النبات لضمان بدء عملية الرى.

ولاختلاف احتياج كل نبات للماء فقد تم انتاج المخروط بأحجام ومسام مختلفة تسمح بتحرير بطيء ومنتظم للمياه داخل التربة، مع ضرورة اختيار الزجاجة المناسبة لفترة التغيب عن المنزل.

وبالنسبة للحدائق الكبيرة فانه يفضل وضـع عـدة وحـدات من المـخـروط فى التربة مع امكانية لاضافة سماد مذاب للماء.

خــرف الشــيخوخة.. يهـــدد المســنين

دكر تقرير لمركر بكين لبحوث علاج أمراض المسنين ان عدد المصابين بخرف الشيخوخة من سن الاعمار ٦٥ عاما ومافوق تجاوز الخمسة ملايين شخص وهذا الرقم يمثل ربع الاجمالى العالمى تبين من خلال استطلاع اجراه المركز على اكثر من ٤ الف مسن فى ٣٩ منطقة مدن العاصمة الصينية بكين وبلدية شنغهاى ان معدل اصابة المسنين الذين تجاوزت اعمارهم ٥٥ عام بهذا المرض ٣٪ تقريبا ومن تجاوزت اعمارهم ٦٥ عاما ٥٪ ويؤكد الأطباء ان هذا المرض اصبح يهدد صحة المسنين بعد امراض القلب والأوعية الدموية

ضحايا الأمراض النفسية والعصبية خمسة ملايين شخص سنوياً

كشف تقرير لمنظمة الصحة العالمية ان ما يقرب من خمسة ملايين شخص يموتون سنويا فى العالم بسبب المشاكل النفسية والعصبية والادمان وان عدد الوفيات فى الرجال بسبب هذه المشاكل أعلى من النساء



قطرة ضغط العين تمنع المياه الزرقاء

اثبتت دراسة طبية ان قطرة العيون المستخدمة فى علاج ارتفاع ضغط العين يمكنها ان تؤخر وربما تمنع الاصابة بمرض المياه الزرقاء الذى يصيب الانسان بالعمى.. وان نسبة الاصابة بالمرض بين المرضى الذين استخدموا القطرة كانت أقل بمعدل النصف عن المرضى الذين لم يستخدموها.

أجرى الدراسة فريق طبى امريكى على ١٦٣٦ شخصاً بـ ٢٢ مركزاً طبياً، تتراوح اعمارهم بين ٤٠ و٨٠ عاماً جميعهم يعانون من ارتفاع الضغط فى اعينهم والتى يتسبب فيها تراكم السائل داخل العين فتحدث ضغطاً على العصب البصرى

ومع الضغط على العصب البصرى تضعف القدرة على الأبصار تدريجياً حتى تكاد تنعدم تماماً الرؤية.

واشار تقرير لفريق الأطباء إلى أن القطرة تساعد فى تخفيف الضغط فى عيون المرضى بنسبة (٢٠٪) فقط لكن ذلك يؤدى إلى انخفاض كبير فى معدل الاصابة بالمياه الزرقاء

قالت مارى جوردون من مدرسة الطب بجامعة واشنطن «وجدنا أثناء الخمس السنوات التى استغرقتها الدراسة ان ٤،٤٪ فقط من المرضى الذين شملتهم الدراسة واستخدموا القطرة اصيبوا بالمياه الزرقاء، بينما أصيب ٩،٥٪ من المجموعة التى لم يتم علاجها بالقطرة

وقال مايكل كاس رئيس قسم أمراض العيون بمدرسة الطب فى جامعة واشنطن هناك ملايين من البشر فى الولايات المتحدة والبلدان الأخرى معرضون لخطر الاصابة بالمياه الزرقاء بسبب إصابتهم بارتفاع الضغط فى اعينهم . ويقدر عدد الأمريكيين الذين يعانون من ضغط العين بين ثلاثة إلى ستة ملايين شخص، بينما يقدر عدد المصابين بالمياه الزرقاء على مستوى العالم بحوالى ٦٠ مليوناً

وقال د. رونالد كروس بكلية بايلر للطب فى هيوستون ومن المشاركين فى البحث ان المياه الزرقاء تعرف باسم اللص المتسلل الذى يسرق البصر دون حدوث الم او اعراض. واضاف أن الدراسة أوضحت أن كبار السن والسود أكثر عرضة للاصابة بالمياه الزرقاء.. أوضحت أيضاً ان هناك عوامل أخرى قد تساعد على الاصابة بها كارتفاع ضغط العين، التركيب التشريحى للعصب البصرى، ورقة القرنية.. وقال بول سيفنج مدير المعهد الطبى للعيون ليس كل من يعانى من ارتفاع ضغط العين يصلح لهم العلاج بالقطرة. وعلى الشخص المعرض لخطر الاصابة بالمياه الزرقاء التوجه إلى طبيب العيون لاجراء فحص شامل للعين ومعرفة ما إذا كانت القطرة يمكن أن تفيده أم لا.

معمل المستقبل.. شريحة زجاجية

«Lals on chips» (معامل على شرائح).. احدث التطورات فى مجال التكنولوجيا الطبية التى تقوم بتطويرها حالياً مجموعة من الشركات الفرنسية هدفها تقديم كافة خدمات معامل الاختبارات الطبية من تحليل وبيانات على شريحة زجاجية واحلالها محل المعامل المعروفة لدينا والتى تشغل مساحات كبيرة.

يتلخص هذا النظام فى إنتاج شرائح الـ Bio-chips (الشرائح الدقيقة البيولوجية) التى تستخدم فى اكتشاف الجراثيم المتسببة فى الأمراض، وانتاج مستحضرات التجميل والصناعات الغذائية، والتشخيص الطبى فى مجال اكتشافات الأمراض الوراثية.

الشرائح الجديدة تتميز بسرعة التحليل فى بضع ساعات فقط، كما تتيح تنفيذ مختلف المراحل الخاصة بالاعداد والمعالجة وصولاً لتحليل متواز للعينات البيولوجية.

ويرتبط التشغيل الذاتى الكامل لهذا النظام الدقيق باستخدام نظام مدمج لقراءة البيانات ونقل نتائج التحليل والبيانات عن بُعد.

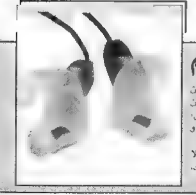


مضخة للسوائل الكيماوية.. بدون ملوثات

أنتجت إحدى الشركات البريطانية مضخة «درايفلو الخوائية» «Dryflo Allex» التى تعمل بضغط الغاز بدلا من الضغط الميكانيكى لتوليد الخواء وتستخدم بضخ كميات غير محدودة من انبعاثات المواد اللدنية بكل أمان وعدم حدوث اشعال ذاتى، وبدون اضافة اية غازات خاملة.

تتميز بانها تعمل بدون سوائل تشغيل مثل البخار أو المياه، مما يجعلها نظيفة وغير ملوثة للبيئة لعدم اضافة أى مواد ملوثة للبيئة اثناء تشغيلها.

كما يمكن تشغيل المضخة إما على البارد او على الساخن وفقا لحاجات العميل، وهى قادرة على أن تضخ بكل فعالية مزيجا من الغازات والسوائل من داخل حجرة للضخة، ويتيح تصميمها الفريد تشغيلها حتى ولو كانت مغمورة بالسوائل . كما يمكن تشغيلها بأدنى حرارة بفضل استعمال غاز المعالجة الذى يعاد استعماله لتوليد الضغط بدلا من اللجوء إلى الحد من احجام الحجرات بصورة ميكانيكية.. المضخة تستخدم فى صناعات المعالجة الكيميائية والصيدلية.



واقٍ للأذن.. من الصمم

أنتج معمل Cotral واقيات سمعية لحماية سمع الاشخاص الذى يخضعون لضغوط صوتية حادة فوق الـ(A) dba٠ من الصمم هذه الواقيات مصنوعة من السليكون الطبى المسكن، وبوفر لمستخدمها الراحة، الاتصال بالعالم الخارجى، سهولة الاستخدام والصحة، ومنها الطرازين COTRAL PREMIUM و COTRAL ULTRA - MINI والواقيات ملحقات مثل حبل قابل للنقل أو العزل ومشبك قامض وقص من فصوص الرينة بما يتيح شكلا جميلا لمستخدمها . كما أن بها ثمانية مرشحات تسمح بالتجفيف الاختيارى الترددات، فهى قويه فى الترددات الحادة والمعتدلة والتى يطلق عليها «ترددات صوتية».



ـار جديد.. يكشف الإيدز دقيقة فقط

اقرت ادارة الاغذية والادوية الامريكية استخدام اختبار جديد لتشخيص فيروس «HIV» المسبب لمرض نقص المناعة المكتسبة (الايدز) وهوسريع إذ تظهر نتائجه خلال ٢٠ دقيقة.

الاختبار صممته شركة اوراشور تكنولوجيز ويعرف باسم «اوراكويك» وتقوم فكرته على أخذ عينة من الدم من اصبع الشخص ووضعها في سائل خاص ثم يضاف إلى الاوراكويك وتظهر النتيجة بعد فترة وجيزة

اكد وزير الصحة والخدمات الإنسانية الامريكي ان الاختبار الجديد يساعد المريض خلال اقل من نصف ساعة على معرفة معلومات أولية عن اصابته مما يهيئ له تلقي العناية التي يحتاجها لابطاء تقدم المرض وتطوره واتخاذ الاجراءات الاحتياطية لمنع إنتشار الفيروس.

العلماء لا يتوقفون

نظرية جديدة.. عن أصل الحياة!!

اطلق مجموعة من العلماء نظرية جديدة حول اصل الحياة تقول «ان انظمة الحياة نشات في «قرب» عضوية عبارة عن تجاويف داخل الحديد في الصخور».. وهي بذلك تقلب النظريات التقليدية رأساً على عقب.

فبدلا من تكون كتل حياتية اولاً تم تطورها إلى ما يشبه الخلية فإن النظرية الجديدة تقول أن الخلية جاءت اولاً ثم التحقت بها الجزيئات الحية بعد ذلك.

فمنذ الثلاثينيات من القرن العشرين كانت النظرية حول اصل الخلايا وأصل الحياة تذكر أن تفاعلات كيميائية حدثت لأقدم مناخات الأرض فأدت إلى ظهور كتل البناء الحياتي التي انجبت أولى الخلايا.

أما النظرية الجديدة فيدعمها الباحثان وليام مارتن من جامعة دوسلدورف الألمانية، ومايكل راسل من المركز الاسكتلندي للابحاث البيئية في جلاسكو من خلال بحثين لهما توصلا فيهما إلى أن الخلايا هي التي تكونت في البداية ثم تلتها كتل البناء الحياتي.. وأن الخلايا الأولى لم تكن حية، بل خلايا غير عضوية مكونة من مادة «سولفيد الحديد»، ولم تظهر على وجه الأرض وإنما تشكلت في ظلمات أعماق المحيطات.

وأن الحياة ما هي إلا تفاعل كيماوي لتيارات حرارية في سطح الأرض، ويمكن من الناحية النظرية أن توجد على أي كوكب به رطوبة وصخور.

ويفسر د. راسل ذلك بأن الخلايا وهي على شكل سائل هيدروحراري غني بمكونات الهيدروجين والسيانيد والسولفيد وأول أكسيد الكربون ظهرت من قشرة الأرض في قاع المحيط، ثم تفاعلت داخل معدن السولفيد داخل ثقوب غاية في الصغر.

وقد ادى ذلك إلى توفير بيئة دقيقة ملائمة لحدوث التفاعلات الكيميائية وبالتالي حصر كتل البناء الحياتي في مكانها بدلاً من الدفع بها بعيداً في المحيط.



ملابس ذكية.. توفر المعلومات والاتصالات

قام مركز الابحاث والتطوير «فرانس تيلكوم أر. دي» بتصميم نموذج مبدئي لشاشة مرنة من الألياف الضوئية المنسوجة تتيح إمكانية إجراء تحميل وعرض مباشر لصور ثابتة أو متحركة على الملابس وتشمل عرض لوجو، نصوص، رسومات وصور مسح ضوئي

يفتح هذا الابتكار آفاقا جديدة للملابس الذكية التي توفر سطح اتصال كما يمكن استخدامها كوحدة مواءمة جرافيك للاتصال والعرض الفوري لمعلومات مع توفير إمكانية استخدام خدمات الاتصالات اللاسلكية «انترنت، فيديو، تجارة الكترونية أو جيل من التليفونات المحمولة»

هذه الملابس الذكية تصلح لقطاعات الأمن العام ورجال المطافئ في عمليات الحرائق الكبيرة الدعاية وصناعة السيارات والديكورات الداخلية «للأثاث والحوائط»، الازياء والموضة «تطوير نسيج من الألياف الضوئية» ووسائل الترفيه كحذاء التزحلق ليلا

رقائق ألكترونية تعيد الإبصار للمكفوفين

يعكف فريق من العلماء الامريكيين على تطوير رقائق الكترونية تساعد المكفوفين على الابصار

تقوم الرقيقة الالكترونية بعمل الشبكية إذ تقوم بتحريض الخلايا القريبة من الشبكية وبالتالي بتحريض الخلايا العاملة مما يساعد على الابصار

ويقول العلماء ربما يصبح من الممكن زرع هذه الرقيقة خلال ثلاث سنوات، وسيتم زرعها بواسطة عملية جراحية ويتم لصقها بمادة السيليكون فتأخذ شكل الشبكية دون أن تلحق ضرر بالنسيج الذي حولها

اثبتت التجارب نجاح الرقيقة الالكترونية عندما تم زرعها في عيون ثلاثة كلاب.





الزنجبيل.. غذاء ودواء

أثبت علماء المركز القومي للبحوث أن للزنجبيل فوائد صحية عديدة حيث يعالج اضطرابات المعدة ويحسن من هضم البروتينيات وهو علاج فعال للغثيان والقيء ويقوي البطانة المخاطية للجزء العلوي من القناة الهضمية وله فاعلية كبيرة ضد الطفيليات المعوية ويقوي جهاز المناعة وتنظيم الدورة الدموية.

أكد العلماء أن ساق النبات تحتوي على انزيمات ومواد مضادة للأكسدة تقاوم مرض السرطان فضلا عن كونه من المواد الحافظة للأغذية لصفاته التي تحمي الأغذية من التعرض للتلف والتزنخ ويزيد من مدة صلاحيتها للاستهلاك.

الكربون المنشط من مخلفات الزيتون!

«الخواص الامتزازية لكربون منشط محضر من بذر الزيتون» كان عنوان رسالة الدكتورة للباحث طارق عدلي توفيق بقسم الكيمياء الفيزيقية بالمركز القومي للبحوث بشعبة بحوث الصناعات الكيماوية غير العضوية والثروات المعدنية

تهدف الدراسة إلى معالجة التلوث البيئي في خطين متوازيين الأول هو استغلال المخلفات الزراعية وتحويلها إلى مواد صالحة في تنقية الماء والهواء من خلال الكربون المنشط متعدد الاستعمالات.

اشتملت الدراسة على تحضير وتوصيف واختبار لكربون منشط محضر من فضلات الزيتون التفل المتخلف من معاصر الزيت بشمال سيناء، وتضمنت الحصول على عينات مختلفة من الكربون باستخدام طرق تنشيط مختلفة كيميائية وفيزيائية تتم في خطوة واحدة كما تضمنت توصيفا للكربون الناتج بتقييم صفاته المسامية ثم تجربته في إزالة أنواع مختلفة من الملوثات والصبغات القياسية والفينول وصبغات النسيج في أعمدة امتزاز بالإضافة لنشاطه في تكسير فوق أكسيد الهيدروجين المصاحب للصرف من بعض العمليات الصناعية بهدف التخلص منه بطريقة غير كيميائية.

انتهت الدراسة إلى أنواع متوسطة أو جيدة النشاط الامتزازي وذات كفاءة جيدة في امتزاز صبغة الميثلين الأزرق وفي إزالة أصباغ نسيجية من محاليل جارية خلال أعمدة امتزاز معملية علاوة على خواصه السطحية الكيميائية التي تتراوح ما بين حمضية وقلوية وهذه الخواص المتباينة توضح إمكانية استخدام هذه المواد في عمليات المعالجة للملوثات البيئية المختلفة الصفات.

تمت الدراسة تحت إشراف كل من أ.د.بديع سلامة جرجس ود.ليلى بولس خليل.

المواد عالية اللزوجة بالصناعات النسجية.. في مشروع بحثي

أجرى علماء المركز القومي للبحوث مشروعا بحثيا لإنتاج المواد عالية اللزوجة المستخدمة في الصناعات النسجية وغيرها من الصناعات وهي النشا ومشتقاته.. ومشتقات السليلوز والأصماغ والمواد المخاطية النباتية وكلها منتجات تستخدم في الصناعات الغذائية وصناعة الورق وحفر آبار البترول والمياه والمستحضرات الدوائية ومواد التجميل ويساعد على إنتاج هذه المواد توفر كميات كبيرة من المخلفات الزراعية والمواد الخام التي يمكن استخدامها لإنتاج هذه المنتجات.

يقول د.محمد كامل الأستاذ بالمركز القومي للبحوث: إن هناك عدة جهات شاركت في المشروع هي شعب بحوث الصناعات النسجية، الصناعات الهندسية، الصناعات الصيدلية، الغذائية، المعهد القومي لعلوم البحار، أكاديمية البحث العلمي.

أضاف أنه تم تحضير بعض المركبات منها كربوكس ميثيل الجوار واللوسينا على مستوى نصف صناعي لاستخدامها في مجال الصناعات الغذائية كمثبت في صناعة الزبادي والآيس كريم كبديل للمستورد وفي مجال الصناعات النسجية في طباعة قماش البولي استر.

أضاف أنه تم في إطار المشروع تحضير بعض المشتقات النشوية مثل النشا الكاتيوني وهيدروكس بروبيل ومبادل أيوني على المستوى نصف الصناعي الذي يستخدم في ترويق مياه الصرف وإزالة الملوثات من أحماض وأمينات وعناصر ثقيلة وتحضير مواد لصق من النشا والدكسترين.

وأوضح أنه تم مسح شاطئ البحر وخليج السويس أيضا لتقدير كميات الطحالب البنية المحتوية على مادة الجينات الصوديوم بهدف استخلاص هذه المادة وقد أثبتت الدراسات أن تصنيع الجينات الصوديوم هام وضروري في المجالات الصناعية خاصة في طباعة الأقمشة القطنية بالصبغات النشطة والطباعة بالنقل الحراري وتعد كل هذه المواد هامة وضرورية في الصناعات المختلفة وأصبحنا ننتجها بدلا من استيرادها.

أكسيد الكالسيوم.. من «تراب الأسمنت»!

أجرى د.حسن حسين أحمد بقسم الحراريات والسيراميك ومواد البناء بالمركز القومي للبحوث دراسة حول استخدام تراب أفران الأسمنت الناتج عن صناعة الأسمنت كمصدر لأكسيد الكالسيوم بدلا من الحجر الجيري في تلك الصناعة.

وجد د.حسن أن تراب أفران الأسمنت يحتوي على نسب عالية من أكاسيد الكالسيوم والكلوريدات والكبريتات التي تعوق استخدامه لذلك تم غسيل هذه المواد بالماء الساخن للتخلص من المواد الضارة العالقة به لتسهيل استخدامه في صناعة السيراميك.

قام الباحث بدراسة لخواص الفيزيقوميكانيكية والحرارية للعينات المحضرة تحتوي على ١٥، ١٠٪ حجر جيري ومقارنتها بالعينات التي تحتوي على نفس النسبة من تراب الأسمنت المغسول بدلا من الحجر الجيري

دلت النتائج أن العينات التي تحتوي على تراب الأسمنت المغسول لها خواص فيزيائية وميكانيكية أعلى وأحسن من مثيلاتها التي تحتوي على الحجر الجيري وكذلك فإن الخواص الحرارية تحسنت بإضافة تراب الأسمنت المغسول فيما عدا الانكماش الحراري الذي تأثر قليلا وزاد عن مثيلاتها التي تحتوي على الحجر الجيري وبالرغم من ذلك فإن نتائج الخواص الحرارية تقع في الحد المسموح به صناعيا.

أوضحت تحاليل حيود الأشعة السينية أنه قد تكونت أطوار جديدة من سيليكات والومينات الكالسيوم التي لها علاقة مباشرة بتحسن الخواص الفيزيقوميكانيكية.

.. والمواد الضارة بمياه الشرب.. في رســـ

محطة تنقية مياه الشرب

حصلت رزقة كامل محمد الباحثة بقسم تلوث المياه بالمركز القومي للبحوث على درجة الدكتوراة عن دراسة أجرتها بعنوان «التحكم في المركبات العضوية الهالوجينية وإزالتها من مياه الشرب»..

استعرضت الدراسة تكوين المركبات العضوية الهالوجينية الناتجة عن تفاعل الكلور المستخدم في تنقية مياه الشرب مع المركبات العضوية التي تحملها المياه السطحية والعوامل والتفاعلات الكيميائية التي تؤدي إلى تكوين مركبات الميثان الهالوجينية ومركبات حامض الخليك الهالوجينية وبيان المخاطر الصحية التي يتعرض لها الإنسان نتيجة لشرب مياه تحتوي على هذه المركبات وتزيد على الحد الأقصى المسموح به من المركبات العضوية المكلورة في مياه الشرب.

تناولت الدراسة تقييم محتوى مياه الشرب المنتجة من محطات لتنقية المياه في كل من بني سويف وبنها ومحافظة البحيرة وميت غمر ومحافظة الدقهلية وجاء الاختيار لتمثل هذه المحطات عمليات مياه يتم تغذيتها بمياه نهر النيل مباشرة.

أظهرت النتائج أن اختلاف تركيز مشتقات الميثان المكلورة وحامض الخليك الهالوجينية في مياه الشرب المنتجة من محطات المياه يرجع إلى اختلاف محتوى المياه من المركبات العضوية ومدة البقاء في المرويات وأحواض الترسيب وكفاءة عمليات التنقية وكان مستوى تركيز المركبات العضوية الهالوجينية بصفة عامة في حدود التركيز المسموح به طبقا للمواصفات القياسية المصرية والقواعد الإرشادية لمنظمة الصحة العالمية مع الأخذ في الاعتبار إمكانية زيادة تركيز هذه المواد نتيجة لتلوث المياه بالمركبات العضوية ودلت النتائج أن مركب الكلوروفورم





طالب علماء المركز القومي للبحوث بإجراء مسح وراثى شامل لجميع المواليد لاكتشاف الأمراض الوراثية مبكرا وسرعة محاصرتها خاصة مرض (الفينايل كيتونوريا) الذى يؤدى إلى إصابة الأطفال بالإعاقات الذهنية.

أوضحت د.إكرام فطين أستاذ التحاليل الوراثية بالمركز القومى للبحوث أن مرض الفينايل كيتونوريا من الأمراض الوراثية التى يمكن علاجها فى حين أن الأمراض الوراثية الأخرى لم يكتشف لها علاج بعد وأن هذا المرض يؤدى إلى حدوث خلل فى التمثيل الغذائى بجسم الطفل مسببا إعاقة ذهنية وتدميراً لخلايا المخ إذا لم يتم علاجه مبكرا وأن التشخيص المبكر عن طريق المسح الوراثى الشامل يمكن العلاج لحوالى ٧٠ ألف حالة تعانى من الإعاقة الذهنية.

أوضحت أن المسح الوراثى يكون فى الأسبوع الأول من عمر الطفل عن طريق أخذ عينة دم من كعب الطفل وإلا لا يتم اكتشاف المرض إلا بعد مرور سبعة أشهر حيث تلاحظ الأم أن الطفل متأخر جسمانيا وذهنيا وحركيا عن أقرانه ويتم اكتشاف المرض عندما يكمل الطفل عامه الأول بسبب التشنجات التى يعانى منها ويؤدى تأخر العلاج إلى فقد الطفل ٨٪ من معدل الذكاء كل أسبوع وعندما يبلغ عمره ١٢ شهرا يكون قد فقد ٥٠٪ من ذكائه ودمرت خلايا المخ ليصبح الطفل معاقا ذهنيا.

أضافت: إن علاج هذا المرض يتم فى ٣ مراحل الأولى اتباع نظام غذائى محدد مع المتابعة المستمرة وعمل تحليل لنسبة الفينايل الانين فى الدم شهريا وعمل برنامج للتنبيه الذهنى وعلاج طبيعى للأطفال ويختلف النظام الغذائى للطفل حسب السن فخلال السنة الأولى من عمره لا يتناول اللبن الطبيعى عن طريق الرضاعة ويستبدل بألبان خاصة لحديثى الولادة حتى سن عام.

أما الطفل بعد سن الرضاعة فيتناول مستحضرات غذائية خالية من الفينايل الانين للحفاظ على مستوى منخفض له فى الدم ويكون الغذاء المقدم له خاليا من البروتينات أى من الدجاج واللحوم والسمك ويمنع الطفل من تناول منتجات الألبان كالزبادى والايس كريم ويعتمد على تناول الفاكهة والخضروات بنسبة محددة أى يتحول الطفل إلى إنسان نباتى.

قام فريق بقسم الوراثة البشرية بالمركز بتنفيذ مشروع لتوفير بدائل الغذاء لهؤلاء المرضى قالت د.إكرام إن نسبة الإصابة بهذا المرض فى مصر من ١ إلى ٧ الاف بما يعادل ضعف النسبة العالمية من ١ إلى ١٥ ألفا.

الكلورة

ومركب ثنائى كلور أحادى بروم الميثان يمثلان الجزء الأكبر من محتوى مشتقات حامض الخليك الهالوجينية الكلورة وأمكن الكشف عن تواجد البروموفورم فى بعض عينات مياه الشرب مما يشير إلى دور البروميد فى تكوين مشتقات البروم العضوية.

كما أظهرت النتائج أن تكوين مشتقات الميثان الهالوجينية ومشتقات حامض الخليك الهالوجينية يزداد تركيزها بالمياه بزيادة تركيز جرعة الكلور ومدة التفاعل وتركيز البروميد.

تناولت الدراسة أيضا المقارنة بين كل من غاز الأوزون وثانى أكسيد الكلور والبرمنجانات كمركبات مؤكسدة فى التخلص من المركبات العضوية بالمياه قبل إضافة جرعة الكلور المبدئى خلال مراحل تنقية المياه.

باختصار

● الجمعية المصرية لمكافحة الإدمان بدأت تشغيل خدمات جديدة للخط الساخن لمؤسسات مكافحة الإدمان
أوضح د.هشام عباس رئيس الجمعية أن خدمات الخط الساخن تتضمن ردا على كل الأسئلة المتعلقة بالإدمان بأنواعه ومخاطره.

● شاركت الجمعية الدولية لتصلب الشرايين فى المؤتمر الذى نظمته الجمعية المصرية لتصلب الشرايين بمدينة أسوان
د.أسامة عبدالعزيز أستاذ القلب ورئيس الجمعية المصرية أوضح أن المؤتمر ناقش على مدى ٣ أيام الجديد فى وسائل علاج أمراض الشريان التاجى وعقد على هامشه ورش عمل لتدريب شباب الأطباء على هذه الأساليب الجديدة

● الجمعية المصرية لجراحى الأنف والأذن أقامت المؤتمر الدولى الثالث بالاشتراك مع كلية طب جامعة طنطا
أوضح د.عادل خليفة سكرتير عام المؤتمر أن المؤتمر ناقش الجديد فى جراحات الأنف والأذن والحنجرة بمشاركة فريق من الجراحين من جامعات الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا

● كلية طب جامعة القاهرة- فرع بنى سويف- عقدت الدورة التدريبية الحادية عشرة فى مجال العلاج بالإبر الصينية بمقر مركز التعليم الطبى بطب قصر العينى بالتعاون مع الجمعية المصرية للطب التكميلى.
د.على بيومى حماد رئيس الجمعية ورئيس وحدة الطب البديل بطب القاهرة أوضح أن الدورة التدريبية تتزامن مع تطبيق استراتيجية منظمة الصحة العالمية وبرنامجها التنفيذى للعلاج البديل للفترة من ٢٠٠٢-٢٠٠٥.

● اتحاد الجمعيات الأفريقية يعقد مؤتمره السنوى خلال مارس الحالى بالتعاون مع الجمعية المصرية لأمراض الكبد والجهاز الهضمى.
صرح د.فؤاد ثاقب نائب رئيس الجمعية العالمية والاستاذ بطب القاهرة والمنسق العام للمؤتمر بأن المؤتمر يناقش ٣٠ بحثا حول الجديد فى علاج وتشخيص أمراض الجهاز الهضمى وأمراض الكبد.

● الجمعية المصرية للكيمياء التحليلية نظمت مؤتمرها الدولى السادس حول الاتجاهات الحديثة فى الكيمياء.
تقول د.هوانم سلام رئيس شعبة الكيمياء بنقابة المهن العلمية إن المؤتمر يشارك فى تنظيمه كل من جامعة القاهرة وشعبة الكيمياء ونقابة المهن العلمية بالتعاون مع الجمعية المصرية للكيمياء وناقش الاتجاهات الحديدة فى الكيمياء.

● توصل علماء معهد تكنولوجيا الأغذية إلى إنتاج مسلى صناعى آمن بطريقة انزيمية بدلا من الطرق الكيماوية التى تفقده فيتامين (E) وما ينتج عنها من مضادات أكسدة تعرضه للتلف عند التخزين.
أوضح د.منير عيد الأستاذ بالمعهد أن الطريقة الجديدة تضمن تقليل الكيماويات الناتجة والملوثة للبيئة وتضمن مسلى آمن للاستهلاك.

● وفى إطار التعاون العلمى والطبى بين مصر ودول العالم تنظم مستشفى قصر العينى التعليمى الجديد برنامجا تدريبيا لـ١٤ طبيبا من دولة أرمينيا فى مجال طب الأطفال لتدريبهم على أحدث أساليب التشخيص والعلاج فى هذا المجال.

● ناقشت ندوة الثقافةالعلمية بالوطن العربى التى عقدتها أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا أبعاد ومفاهيم الثقافة العلمية والتكنولوجيا ودورها فى التنمية ودور أكاديمية البحث العلمى واتحاد مجالس البحث العلمى العربية فى نشر الثقافة العلمية.

● قال د.فوزى الرفاعى رئيس الأكاديمية إن الندوة ناقشت أهمية إكساب المواطن العربى القدرة على اتخاذ القرارات المبنية على أسس علمية.

● «صحة للمواطن وبيئة نظيفة» عنوان المؤتمر السنوى الثالث عشر الذى عقدته كلية الطب جامعة الأزهر.. برئاسة أ.د.حمدى بدراوى عميد الكلية.
ناقش المؤتمر أثر التلوث على صحة المواطنين وكيفية تجنبه لضمان صحة آمنة.

● قام د.رضا محمد عوض الشلشتاوى بقسم الصباغة والطباعة والمواد الوسيطة بالمركز القومى للبحوث بدراسة للحصول على الهيدروجين بطريقة آمنة واقتصادية من خلال تطبيقات التكنولوجيا الحيوية باستخدام الكائنات الدقيقة مثل البكتيريا الآمنة التى تتغذى على مكونات مياه الصرف المحتوية على مواد كربوهيدراتية وتحت تأثير ضوء الشمس.
يقول د.رضا أن الاتجاه حاليا هو الحصول على طاقة نظيفة لحل مشاكل تلوث البيئة الناتج عن التطور التكنولوجى السريع وأن الهيدروجين يتفوق على كثير من المواد باعتباره مصدراً للطاقة الجديدة.
أوضح أن الدراسة التى أجراها تمت بالاشتراك مع فريق بحثى يابانى بمعهد البحوث التكنولوجيا المبتكرة للأرض تحت إشراف هيئة الطاقة الجديدة باليابان الـNEDO مشيرا إلى أن مشروع إنتاج الهيدروجين الحيوى فى مصر للحصول على طاقة نظيفة هو مشروع المستقبل.

● حساسية الجلد والأزمات الصدرية عند الأطفال والأمراض الروماتيزمية والأمراض الناتجة عن خلل الجهاز المناعى كانت أهم الموضوعات التى ناقشها ٥٠٠ طبيب وعالم مصرى وعالمى خلال المؤتمر العلمى الدولى الأول للجمعية المصرية لحساسية ومناعة الطفل.
يقول د.يحيى الجمل أستاذ طب الأطفال ورئيس المؤتمر إن المؤتمر ناقش أحدث ما توصل إليه العلم فى تطعيمات الأطفال الرضع ضد مختلف الأمراض المعدية ومدى استجابة جهاز المناعة للتطعيمات المختلفة.
أضاف: إن المؤتمر ناقش كيفية تطعيم الأطفال المصابين ببعض الأمراض المزمنة مثل البول السكرى والأورام الخبيثة مشيراً إلى أن المؤتمر استعرض أيضا الأبحاث الجديدة حول الاكتشاف المبكر والوقاية والعلاج للأمراض الروماتيزمية الحادة والمزمنة.

موضوعات المسابقة السنوية... لأكاديمية البحث العلمي

أعلنت أكاديمية البحث العلمي عن مسابقتها السنوية لعام ٢٠٠٣ وتمنح خلالها جوائز قيمة للمتميزين والفائزين في ٤ مجالات هي

أولا جائزة المرحوم د. أسامة الخولي للأبحاث والدراسات البيئية وهي تمنح للأبحاث والدراسات في المجالات البيئية التي تساهم في إيجاد حل لمشاكل بيئية ملموسة وواضحة ويمولها جهاز شئون البيئة وقيمة الجائزة ١٠ آلاف جنيه.

ثانيا جوائز تنمية الابتكار والاختراع وتشمل ٤ مجالات هي

● مجال الطاقة الجديدة والمتجددة في موضوعات (طاقة الرياح – الطاقة الشمسية – تطبيقات الخلايا الشمسية) وتمولها هيئة تنمية واستخدام الطاقة الجديدة والمتجددة.

مجال الآثار (النشر العلمي عن الآثار – الترميم حماية التراث الأثري – العمل المتحفي – التنقيب الأثري – الوعي الأثري) والجائزة تمولها هيئة الآثار المصرية.

مجال الصناعة والتنمية التكنولوجية في موضوعات عن الصناعة والتنمية التكنولوجية وتمول جائزتها الهيئة العامة للتصنيع

مجال الأبحاث البيئية وبحث حول إدارة المخلفات الزراعية ويمولها جهاز شئون البيئة.

ثالثا جائزة تبسيط العلوم في مجال تبسيط العلوم من تأليف أو ترجمة أو اختراع أو ابتكار وغيرها من الأنشطة العلمية والفنية التي تؤدي إلى تبسيط العلوم وتمولها وزارة التربية والتعليم.

● رابعا جائزتا د. نادر رياض في مجال تنمية التطوير والابتكار للوقاية من أخطار الحرائق عامة والحد من مخاطر الحريق بمصر خاصة أو من مجال تطوير معدات إطفاء الحريق ووسائلها من مواد مخمدة ومعدات انذار مبكر أو في مجالات الانقاذ من الحريق.

علوم وأخبار

تحسين تكنولوجيا الصب المستمر

قام المهندس علاء المحمدي مدرس مساعد بمعمل الصلب بمركز بحوث وتطوير الفلزات بدراسة بعض العوامل المؤثرة على انسداد فوهة البوتقة الوسيطة أثناء عملية الصب المستمر والتي مازالت قائمة بالرغم من تصدي العديد من الباحثين لها بالدراسة إلا أن معظم الأبحاث التي تصدت للمشكلة كانت فقط من الناحية الهندسية مع إهمال الناحية الكيميائية، كذلك فإن معظم هذه الأبحاث كانت تركز على النطاق المعملي والنصف صناعي ولا تحاكي تماماً ما يحدث في الصناعة.

تناولت الدراسة تأثير التركيب الكيميائي للصلب المنتج على انسداد فوهة البوتقة الوسيطة وتعيين التركيب الكيميائي وخصائص مكونات سد فوهة البوتقة ودراسة التركيب الكيميائي لمساحيق البوتقة الوسيطة والكمية المضافة على الانسداد وتحديد الخواص والكمية المثلى لتواجدهم في الصلب لتفادي حدوث الانسداد، أوضحت أنه يمكن تجنب هذه الظاهرة بزيادة قاعدية المساحيق المستحدثة في البوتقة إلى نسبة تتجاوز (١,٥) أثناء عملية الصب، وأن النسبة المثلى لتواجد كل من الكالسيوم والالومنيوم والكبريت كمواد مضافة أثناء المعالجة في الفرن الثاني (LF) هي على التوالي ٠,٠٠٢ ، ٠,٠٠٣ ، ٠,٠٠٨ لتفادي انسداد فوهة البوتقة الوسيطة.

تمكن الباحث من عمل نموذج رياضي لتحديد ميكانيكية حدوث الانسداد أثناء عملية الصب.

وحصل على درجة الدكتوراه عن هذه الدراسة من جامعة سلوفاكيا.

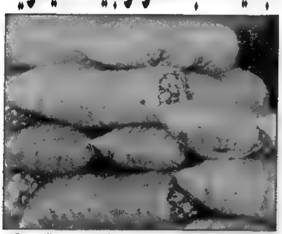
مكافحة الأمراض النباتية.. بالتكنولوجيا الحيوية

قامت د. وفاء محمد حجاج بقسم أمراض النبات بالمركز القومي للبحوث بإنتاج طفرات من البكتيريا السيد وموناس فلورسيتس وهو احد الأعداء الحيوية المضادة للعديد من الممرضات النباتية وتفوق في قدرتها على انتاج المواد الفعالة وأهمها السيد روفور.

الفينولات، منظمات النمو المضادات الحيوية المختلفة ضد العديد من الأمراض النباتية التي تنتقل عن طريق التربة وبقية المجموع الجذري ومنها مسببات أعفان الجذور والذبول.

أمكن زيادة انتاجية ٣ أنواع مختلفة من الفطر تريكودرما من المواد المضادة لمرض العفن الأبيض في البصل وذلك بتعريض العزلات لأشعة جاما وقد أظهرت هذه العزلات تفوقاً في قدرتها على انتاج الانزيمات المحللة المختلفة ومنها الكيتيز.. والجلوكانيز والسليلوز وأمكن زيادة كمية ونوع المضادات الحيوية والفينولات المختلفة

كانت لهذه العزلات الحديثة قدرة على النمو والتجرثم مما أدى إلى الانتاج الموسع للمواد الحيوية المستخدمة كبديل للكيماويات التقليدية وحالياً جار تحسين كفاءة بعض الكائنات الحية الدقيقة ضد الممرضات المنقولة عن طريق الهواء والتي تصيب المجموع الخضري لمحاصيل الزراعات المحمية وخاصة البياض الزغبي، والبياض الدقيقي ولفحات وأعفان الأوراق والثمار.



علاج أمراض البصل بالتكنولوجيا الحيوية

تأتي هذه الدراسة في إطار الاتجاه إلى استخدام المكافحة الحيوية كبدائل للمبيدات الكيماوية من خلال قدرتها على إنتاج العديد من المواد المضادة.

فرن الصهر بالحث الكهـ

في ظل الحاجة المتزايدة لسبائك عالية النقاوة تحتوي على أقل قدر ممكن من الشوائب أو الغازات الذائبة أو العناصر الطيارة غير المرغوب فيها وكذلك الحصول على التركيب الكيميائي المطلوب بدقة وسهولة زادت الحاجة إلى طرق تكنولوجيا جديدة لانتاج السبائك لتكون مناسبة من الناحية الاقتصادية.

وعلى مدى العقود الخمسة الماضية نجح علماء الميتالورجيا بمركز بحوث وتطوير الفلزات في تطوير عدة طرق تكنولوجية لانتاج السبائك المختلفة سواء السبائك الحديدية أو السبائك غير الحديدية كان من أهمها الصهر بالحث الكهربي في جو مفرغ وقد تم انتاج أول

الهرمونات والتبويض المتعدد.. فى صغار الفئران

ابراهيم عبدالله بركات ـ الطالب بقسم بيولوجيا الخلية بالمركز القومى للبحوث حصل على درجة الماجستير عن دراسة اجراها بعنوان «الاختلالات الكروموسومية الناتجة عن المعاملات الهرمونية لاحداث التبويض المتعدد فى الفئران الصغيرة.

اشتملت الدراسة على تجربتين استخدم فيهما ٤٠ انثى من إناث الفئران الصغيرة البيضاء تمت معاملتها هرمونيا بمعاملات مختلفة هى (Fsh Fshthcgm Pmsg Hcg) مرة واحدة فى التجربة الأولى وفى التجربة الثانية تم حقن الاناث مرة ثانية وثالثة بين كل مرة والتى تليها سبعة ايام ذبحت ٢٠ انثى فى التجربة الاولى ثم تم دبح الـ ٢٠ الباقية فى التجربة الثانية وذلك فى اليوم الـ ١٣ من الحمل لتحديد استجابة الفئران كحيوانات تجريبية للمعاملات الهرمونية المختلفة خاصة فيما يتعلق بإعادة عملية الحقن وكذلك لدراسة تأثير هذه المعاملات على التركيب الكروموسومى لكل الإمهات والاجنة الناتجة منها سواء فى التجربة الاولى او الثانية

وكانت النتائج كما يلى:

- أظهرت المعاملة Fsh hcg افضل استجابة للتبويض المتعدد بينما وجدت اقل استجابة فى المجموعة المعاملة بـ FSH فقط.
- اظهرت المجموعة المعاملة بـ Pmsg + hcg زيادة فى متوسطات الاختلالات الكروموسومية بالنسبة للأمهات والاجنة عن المجموعات الاخرى وكانت اقل ما يمكن فى المجموعة المعاملة Fsh + Hcg.
- أظهرت المعاملة «FSH + HCG» اقل معدل من الاختلالات الكروموسومية عن المعاملة «PMSG + Hcg» عند تكرار عملية الحقن بالنسبة للامهات والاجنة الناتجة منها
- حدوث زيادة الاختلالات الكروموسومية مع زيادة مرات الحقن بالمعاملات الهرمونية المختلفة سواء بالنسبة للامهات او الاجنة الناتجة منها
- ادى تكرار الحقن بالهرمونات الى ظهور بعض الاختلالات الكروموسومية مثل تضاعف المجموعة الكروموسومية والفجوات الكهروموسومية والتى لم تظهر عند الحقن لمرة واحدة

أوضح الباحث أن المعاملة بـ FSH + HCG افضل من باقى المعاملات الاخرى لاحداث التبويض المتعدد فى الفئران الصغيرة حيث أنها اعطت اقل نسبة من الاختلالات الكروموسومية وأعلى متوسط لمواقع الانغراس الجنينى ولم يكن هناك تغير معنوى بالنسبة للاجنة الطبيعية بين هذه المعاملة وباقى المعاملات الهرمونية الاخرى.

اجريت الرسالة تحت اشراف كل من د. اشرف هشام برقاوى ود. سامية عبدالنبى الفقى الاستاذين بقسم بيولوجيا الخلية بالمركز القومى للبحوث

تعاون ثلاثى لتعظيم استغلال الثروة المعدنية فى الدول الأفريقية

استضاف مركز بحوث وتطوير الفلزات السادة المشاركين فى الندوة العلمية التى نظمها الصندوق المصرى للتعاون الفنى مع افريقيا التابع لوزارة الخارجية المصرية بالتعاون مع هيئة التعاون الدولى اليابانية (الجايكا) عن بناء القدرات للدول الأفريقية الأعضاء لمنظمة التجارة العالمية فى مجال الاستثمار والمنافسة.. حضر اللقاء بمقر المركز ٣١ من كبار مسئولى التجارة يمثلون ٣١ دولة افريقية بالاضافة إلى مندوبين من وزارة الخارجية المصرية وسفارة اليابان وهيئة التعاون الدولى اليابانية (الجايكا).

يهدف اللقاء إلى التعريف بإمكانيات مركز بحوث وتطوير الفلزات العلمية والتكنولوجية التى يمكن أن يقدمها لخدمة الدول الأفريقية لتعظيم الاستفادة من ثرواتها الطبيعية على أن يدخل ذلك فى اطار التعاون الثلاثى بين اليابان ومصر والدول الأفريقية واعداد ورقة عمل يتم مناقشتها فى مؤتمر الدول الأفريقية السادس وتتبناه الحكومة اليابانية والذى سيعقد فى خريف هذا العام بطوكيو.

صرح بذلك أ. د. محمد بهاء الدين زغلول رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات

ـــــربى فى جو مفرغ

نوعية من هذه الأفران فى ألمانيا عام ١٩١٧ وقد شهدت فترة الاربعينيات والخمسينيات تطويراً كبيراً فى هذه النوعية من الأفران نظراً للحاجة لانتاج السبائك الفائقة.

قام المركز بشراء أحد أحدث أنواع أفران الصهر بالحث الكهربى فى جو مفرغ وهو طراز VGS100S وهو من انتاج شركة PVA الالمانية ويتميز بأن كلا من عملية الصهر والسباكة تتم بالكامل فى جو مفرغ ٠,٠٠١٪ من الضغط الجوى ويمكن الوصول بدرجة حرارة الصهر إلى ١٧٠٠م ويتميز أيضا بامكانية إنتاج أوزان متفاوتة للسبائك تتراوح من ٢٥ إلى ١٠٠ كجم.

فى ضوء العلم



العلماء المصريون.. نجوم فى الداخل والخارج.. بجدهم وطموحاتهم أعلنوا عن وجودهم الموسوعات العالمية سجلت أسماءهم.. المجلات العلمية حافلة بأبحاثهم.. أعطوا وأنجزوا وحققوا الكثير ومازالت مسيرة العطاء تنتظر منهم الكثير. «العلم».. اعترافا بجهدهم تلقى الضوء عليهم وعلى رصيدهم العلمى وخططهم المستقبلية

شخصية هذا العدد هى الدكتور أحمد جعفر حجازى الاستاذ بقسم الطفيليات وامراض الحيوان شعبة البحوث الزراعية والبيولوجية بالمركز القومى للبحوث. حصل على بكالوريوس طب وجراحة الحيوان بكلية الطب البيطرى جامعة القاهرة ١٩٧٢

- حصل على درجة الماجستير فى مجال العلوم الطبية البيطرية ميكروبيولوجى من كلية طب بيطرى القاهرة ١٩٧٩
- حصل على درجة دكتوراه الفلسفة فى العلوم الطبية البيطرية «ميكروبيولوجى» من طب بيطرى القاهرة ١٩٨١


د. أحمد جعفر حجازى

تدرج وظيفيا من طبيب بيطرى بمعهد بحوث الإنتاج الحيوانى عام ١٩٧٢ الى مساعد باحث فى الفترة من ١٩٧٤ ـ ١٩٧٩.

ثم مدرس مساعد من ١٩٧٩ الى ١٩٨١ ثم باحث فى الفترة من ١٩٨١ الى ١٩٨٥ واستاذ باحث مساعد فى الفترة من ١٩٨٥ الى ١٩٩

تم انتدابه لتدريس المناعة لطلاب الدراسات العليا بقسم الصدر بكلية طب الزقازيق فى الفترة من ١٩٨٤ ـ ١٩٨٥ والاشراف على أبحاث المناعة بنفس الكلية فى الفترة من ١٩٨١ الى الان

شارك فى ١٤ مؤتمرا علميا بالخارج أهمها المؤتمر العالمى الأول للجاموس ١٩٨٥

ود. حجازى عضو بعشرات الجمعيات العلمية منها اللجنة المشتركة للمشكلات التى تعوق الإنتاج والخدمات بمحافظة الجيزة وعضو اللجنة الاستشارية للثروة الحيوانية والداجنة بمحافظة الجيزة وعضو لجنة معايرة لقاح فيروس الكلب بمعهد بحوث الامصال واللقاحات

اشرف على ٢ رسالة ماجستير ودكتوراه للباحثين بكليات الطب والطب البيطرى والعلوم بجامعات القاهرة والزقازيق والازهر وعين شمس والاكاديمية الطبية العسكرية

شارك فى عشرات المشروعات البحثية الخارجية والداخلية منها

- مشروع طفيليات وبكتيريا الاسماك بالتعاون مع هيئة الاغذية والعقاقير الامريكية فى الفترة من ١٩٧٨ ـ ١٩٨١
- مشروع غذاء كثر وامصل بالاشتراك مع هيئة التنمية الامريكية فى الفترة من ١٩٧٩ ـ ١٩٨٤
- مشروع تطبيق تكنولوجيا الغاز الحيوى فى الريف المصرى فى الفترة من ١٩٨١ ـ ١٩٨٤ بالتعاون مع هيئة التنمية الامريكية
- مشروع دراسة مدى انتشار الطفيليات والبكتيريا بين الاسماك التى تؤدى الى الاضرار بالثروة السمكية فى الفترة من ١٩٨١ ـ ١٩٨٤
- مشروع دراسات على الطفيليات والبكتيريا المسببة للالتهاب الرئوى فى الأغنام فى الفترة من ١٩٨٤ ١٩٨٦
- مصادر جديدة للاعلاف على الكفاية الانتاجية والتناسلية لحيوانات المزرعة فى الفترة من ١٩٨٦ ـ ١٩٨٧
- مشروع تأثير المبيدات الحشرية على الإنتاجية والكفاءة التناسلية على حيوانات المزرعة فى الفترة من ١٩٨٦ ـ ١٩٨٧
- مشروع دراسات عن فيروس سرطان الدم والطفيليات الداخلية للحيوان والأسماك من ١٩٨٦ ـ ١٩٨٨
- مشروع تنمية الاراضى المستصلحة ـ حديثا بمنطقة النوبارية ١٩٨٨
- مشروع رفع الحالة الصحية لعجول حديثة الولادة ومقاومة التهاب الضرع بحيوانات مزرعة

وكان التميز الداخلى والخارجى فى انتظاره نظرا لعطائه العلمى على مدى ٣ عاما وبعث دعوته لزيارة العديد من المعاهد العلمية بالخارج منها معهد برنتا بوف للساعة بمقدونيا ١٩٩ وتم اختياره للتحكيم وتقديم العديد من الابحاث العلمية التى نشرت بالخارج واخيرا حصل على جائزة المركز القومى للبحوث للتشجيع العلمى فى مجال العلوم الزراعية والبيولوجية والإنتاج الحيوانى ١٩٩٩

مجتمع المعلومات المصـــ

مليـــون و٧٠٠ ألــف مســـتخدم.. و٨٥٠ مليـ

«القرية الذكية».. «الإنترنت المجاني».. «كمبيوتر لكل بيت».. «الحكـــ

مشـــروعات قوميــة ضخمة تفيـــد كافـــة قطاعات المجتمـــع

يشهد الشهر الأول من كل عام في مصر خطوة جديدة تقرب بلادنا أكثر وأكثر من إنشاء مجتمع معلومات كمؤشر للتقدم وتسهيل الكثير من المعاملات والخدمات، ويتواكب ذلك دائما مع إقامة معرض القاهرة لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.

ففي العام الماضي شهد المعرض إطلاق خدمة الإنترنت المجاني التي مكنت جميع المصريين من الدخول على الإنترنت بسهولة دون الحاجة الى أي اشتراك مسبق أو الحصول على اسم مستخدم وكلمة مرور وانما فقط استخدام رقم تليفون خاص للدخول على الإنترنت.



فريق العمل في جهاز تنظيم مرفق الاتصالات

وحتى تتم الإستفادة القصوى من هذه الخدمة تم الإعلان عن مشروع «كمبيوتر لكل بيت» ويمكن من خلال هذا المشروع لأي شخص الحصول على جهاز كمبيوتر فورا وبدون مقدم على أن يتم تسديد ثمن الكمبيوتر على مدى ٤٠ شهرا.

تهدف هذه المشاريع العملاقة الى زيادة استخدام الكمبيوتر كوسيلة لرفع مستوى العماد الفكري والثقافي والمعرفي وبالتالي قيامه بتقدير الأمور بصورة افضل وتحقيق التقدم في حياته كما تهدف هذه المشاريع الى زيادة استخدام الانترنت كوسيط لديه القدرة على تسهيل الحياة وتقديم الخدمات والمعلومات بطريقة ارخص واسهل وفي أقل وقت.

تطور سريع

وفي هذا الإطار قامت وزارة الإتصالات والمعلومات بتنفيذ خطة لتحقيق «مجتمع معلومات مصري فعال» منذ اكتوبر ١٩٩٩ حتى يومنا هذا ومن أهم إنجازات هذه الخطة في مجال تكنولوجيا المعلومات وفقا لاحدث البيانات التي اصدرتها الوزارة هو زيادة عدد مستخدمي الانترنت من ٣٠٠ ألف في بداية الخطة الى مليون و٧٠٠ ألف حاليا وزيادة السعة الدولية للإتصالات بالإنترنت من ٢٠ مليون نبضة في الثانية الى ٨٥٠ مليون نبضة في الثانية وتحويل سعر الإتصال بالإنترنت من إشتراك شهري كان يتكلف ١٠٠ جنيه شهريا الى سعر المكالمة التليفونية المحلية في جميع محافظات مصر وزيادة عدد الشركات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والإتصالات من ٢٦٦ شركة الى ٨١٥ شركة كما زاد عدد المتدربين في التدريب المتخصص من ٥٠٠ متدرب الى ١١ الفا و٨٠ متدربا وزيادة عدد العاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات والإتصالات من ١٠ آلاف و٣٥٦ عاملا الى ٢٥ الفا و٧٢٨ عاملا وزيادة عدد المتدربين في برنامج تنمية المهارات من ١٢٠٠ متدرب الى ٤٨ الفا و٣٣٩ وزيادة عدد نوادي التكنولوجيا من ٣٠ الى ٤٢٧ ناديا.

وتم خلال المعرض إطلاق الموقع الذي أنشأته وزارة الإتصالات والمعلومات ليكون مجتمعا لتكنولوجيا المعلومات المصري على الإنترنت هو : WWW. Citegypt. com.

تأخرنا كثيرا

اذا كانت هذه الأرقام مقارنة بتعداد المصريين تعد ارقاما ضئيلة للغاية وتشير إلى أن مجتمعنا لايزال يحبو في مجال المعلومات والتكنولوجيا فالظاهرة اللافتة ان نسبة الزيادة الكبيرة خلال السنوات الماضية وربما يرجع السبب في ضعف الأرقام الى اننا قد نكون بدأنا متأخرين جدا في وضع خطة تدخلنا عصر المعلومات لكن مزيدا من الجهد يجب أن يبذل ليس فقط في وزارة الاتصالات وإنما في قطاعات المجتمع المختلفة من وزارات وشركات ومؤسسات وهيئات، الكل يجب أن يعمل على تطوير المجتمع وتحريره من القيود التي تكبله في سبيل تقدمه ولعل تكنولوجيا المعلومات تكون المدخل الى هذا التطوير.

ومن ابرز المجتمعات التكنولوجية في مصر التي ترى النور خلال شهور قليلة، «القرية الذكية» وهي منطقة مخصصة للانشطة التكنولوجية تتميز بتقديم نوعية رفيعة المستوى من الخدمات المتميزة لاصحاب الأعمال المتواجدين بها والقائمين بالأنشطة الاقتصادية أو الفنية المختلفة، وقد تم توقيع خمس اتفاقيات مع كبرى شركات التكنولوجيا العالمية وتقوم بنقل مقر عملها الى القرية الذكية وتشمل انشطة القرية صناعة البرمجيات وتقديم خدمات المعلومات والإنترنت والاستشارات وصناعة تجميع الحاسبات والاجهزة الملحقة وأنشطة التدريب على التكنولوجيا وانشطة تجارية في مجال الإتصالات والمعلومات وموقع القرية الذكية على الإنترنت هو : WWW. Smart Vil-lage. com.



وكجزء من التركيز على صناعة البرمجيات باعتبارها العمود الفقري لتقدم مصر في تكنولوجيا المعلومات لما تمتلكه بلادنا من ثروة بشرية هائلة وترسانة عقول نادرة قامت وزارة الإتصالات برعاية اشتراك عشرات الشركات في معرض القاهرة الأخير وساعدتها على الحصول على تخفيضات للاشتراك عن طريق الاشتراك الجماعي لها مجتمعة.

أجواء جديدة

وشركات البرمجيات في مصر تعمل في أجواء جديدة بعد إنشاء مركز تقييم وإعتماد هندسة البرمجيات الذي يقيم أعمال هذه الشركات ويعتمدها بهدف حماية المستهلك من امكانية حصوله على خدمات أو برمجيات غير جيدة وحماية الشركة من تعرضها لنسخ برامجها واستغلال حقوقها وعنوان المركز على الإنترنت هو : WWW. secc . org . eg.

وتمكنت الشركة المصرية للاتصالات من تحقيق تقدم كبير للغاية في الآونة الأخيرة حتى تتواكب مع زيادة الضغط على خطوط التليفون مع استخدام الانترنت المجاني والرغبة في زيادة القدرات الاتصالية لدى مستخدمي الشبكة الخاصة بالشركة عن طريق الحاجة الى مزيد من الخدمات حتى يتمكنوا من الحصول على الاستفادة القصوى من الشبكة وزيادة سعة اتصالاتهم سواء بالانترنت وبالحصول على خدمات اضافية جديدة تسهل اعمالهم.

أما الجهاز الرئيسي الذي ينظم حركة

ـــــرى.. حلم لم يعد بعيد المنال :

ـــــون نبضـــة ســـــة الاتصـــال



الاتصالات في مصر فكان له دور في سرعة المواكبة مع التطور في مجال الاتصالات والمعلومات لان اى تطوير يجب أن يدرس اولا ويوضع في مكانه ويبحث في كيفية تنفيذه وهذا ما يقوم به جهاز تنظيم مرفق الاتصالات وعنوانه على الإنترنت :
WWW. Tra. Gov. eg.

ويختص الجهاز باتخاذ الاجراءات الخاصة بتنفيذ خطط وسياسة قطاع الاتصالات ودراسة جدوى تقديم الخدمات الجديدة ووضع قواعد وشروط منح التراخيص الخاصة بإنشاء شبكات الاتصالات ووضع قواعد حماية المنافسة ومنع الاحتكار وتحديد الالتزامات لمقدمي خدمات الاتصالات ووضع شروط الترابط بين الشركات المرخص لها بالعمل ومراجعة أسعار الخدمات ووضع قواعد تطبيق نظام الخدمة الشاملة.



في مجتمع المعلومات .. تتكامل جميع الانظمة معاً

أكاديمية البحث العلمي

في المعرض عرضت أكاديمية البحث العلمي شبكتها الرائدة «شبكة المعلومات العلمية والتكنولوجية» «انستي نت» وعنوانها :
WWW. Sti. Sci. eg.

كما عرضت موقع مكتب براءات الاختراع وهو
WWW. Egypro. gov. eg. :

ويساعد الموقع على تشجيع الاختراع والكشف عنه وبدونه قد يفضل المخترع عن الاحتفاظ بسرية اختراعه، وحينما تظل التكنولوجيا سرا يمكن للاخرين عمل نسخة مطابقة للبحث أو الاختراع أو على اسوأ الفروض فإنه من الممكن أن يفقد المخترع المعلومات المتعلقة بالاختراع

وللحصول على براءة اختراع فلابد ان يقوم المخترع بالكشف عن اختراعه حتى يتمكن الاخرون البناء عليه واستخدامه بحرية بعد إنتهاء مدة البراءة.

مركز المعلومات

مركز تكنولوجيا المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء كان له دور في إنشاء مجتمع المعلومات المصرى لان رسالته هي المعاونة في الإسراع بتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والادارية من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات المناسبة وأهدافه المعاونة في دعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء واللجان الوزارية وتنمية البنية الاساسية للمعلومات في مصر وإتاحة المعلومات في المجتمع، وتنمية الموارد البشرية على جميع المستويات في مجال تكنولوجيا المعلومات وتبنى مشروعات التطوير المعلوماتي للمجتمع وادخال تكنولوجيا المعلومات الجديدة في مجالات العمل والمشاركة الفعالة في

النهضة التكنولوجية بالأرقام :

١٠٠ مركز و٤٢٧ ناديا و٧٤ ألف متدرب و١٠ آلاف عامل و٨١٥ شركة

الانشطة الدولية والتعاون مع الجهات المتخصصة في مجال المعلومات ودعم اتخاذ القرار.

قام المركز بإنشاء وتطوير ١٠٠ مركز معلومات بالوزارات والهيئات وإنشاء أكثر من ١٤٠٠ مركز معلومات بالمحافظات وإنشاء المركز القومي لنظم المعلومات الجغرافية وإنشاء شبكة خاصة لمراكز المعلومات ولتبادل المعلومات وربط مراكز المعلومات بالإنترنت.

ويقوم المركز بمشروعات قومية ضخمة لا تقل اهمية عن الإنترنت المجاني وكمبيوتر لكل بيت من أهمها استكمال المشروع الرائد للرقم القومي للمواطنين وقاعدة بيانات العمالة والاجور وقاعدة بيانات الخريجين وقاعدة بيانات فائض سوق العمل والتشريعات المصرية والمتاحف والمخطوطات والمناطق الاثرية والرقم القومي العقارى والرقم القومي للمنشآت الاقتصادية والنظام الموحد للمخازن الحكومية والنظام الموحد للمشتريات الحكومية والنظام الموحد للارشيف الحكومى والنظام الموحد للحسابات الحكومية وشبكة معلومات التجارة الخارجية وشبكة الدراسات المصرية وشبكة تصنيع المعدات الاستثمارية وشبكة السياحة المصرية وشبكة معلومات المنتجات الراسمالية وشبكة الصحة وشبكة المكتبات والمخطوطات المصرية وشبكة المراكز المجتمعية وشبكة معلومات الاقتصاد وشبكة الخدمات الحكومية «الحكومة الالكترونية».

كما أن للمركز جهودا كبيرة في سبيل التنمية البشرية من خلال معهد تكنولوجيا المعلومات ومراكز التدريب ونوادى الطفل وإعداد المعلم وتنمية ذوى الاحتياجات الخاصة والملكية الفكرية والاستشارات الدولية وللمركز انشطة مماثلة ايضا في مجال التنمية التكنولوجية بشكل عام.

ويضع المركز ضمن توجيهاته المستقبلية تعزيز اجيال المعلوماتية وتقليل الفقر الرقمى وإنشاء الحكومة الالكترونية وتعزيز التجارة الالكترونية عبر المحمول وصناعة الثقافة وزيادة التبادل الالكتروني للبيانات وإنشاء مجتمع غير نقدى وحماية الملكية الفكرية والمواءمة مع قوانين العالم الالكتروني وإنشاء المجتمع الذكى

موقع مركز المعلومات : . www . idsc gov . eg.

التدريب

ويشهد مجال التدريب في مصر تقدما كبيرا حيث يعتبر العمود الثالث لهيكل مجتمع المعلومات في مصر بعد أن تمكن الجميع من دخول الانترنت من خلال «الانترنت المجانى» وامتلاكهم الامكانيات لهذا الدخول من خلال اقتناء الكمبيوتر ومشروع «حاسب لكل بيت» ولكى يمتلك المستخدم القدرة على استثمار هذه الامكانيات ظهر خلال المعرض الكبير الكثير من الجهات التى تقدم برامج التدريب، ففى وزارة الاتصالات يتم تدريب ٥ آلاف شخص سنويا على التكنولوجيا بالمشاركة مع الشركات العالمية وفى مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار يوجد معهد تكنولوجيا المعلومات الذى يدرب مئات الخريجين سنويا ومعهد التجارة الالكترونية وكذلك المعهد القومى للاتصالات كما أن كثيرا من الشركات العالمية أقامت معاهد تدريب في مصر منها «اكاديمية مايكروسوفت» و «اكاديمية سيسكو» و«اكاديمية اوراكل».

كما أنشأت شركات مصرية اكاديميات تدريب مثل «راية» وانتشرت ايضا الشركات المعنية بالتدريب مثل «سينرجى» و«باته» و«إن اى اى تى» وغيرها

التجارة الإلكترونية فى الشرق الأوسط على طريق النجاح

قطاع الأعمال فى منطقة الشرق الأوسط يستعد لمواجهة تحديات حقبة التجارة الالكترونية عبر شبكة إنترنت. ويعرض أعضاء فريق سيسكو التنفيذى آخر حلول الشركة الداعمة للتجارة الالكترونية.
ويؤكدون على أهمية زيادة الإنتاج والفاعلية اليوم كى يتمكنوا من تحقيق النجاح فى وجه المنافسة العالمية.
قال غازى عطا الله مدير عمليات سيسكو سيستمز لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا: «تعى الصناعة المحلية بشكل متزايد أهمية الفرص مع السوق العالمية التى تتوسع يوماً بعد يوم. كما تتمتع الصناعة هنا ببعد نظر لحماية موقعها فى الأسواق المحلية وتسعى إلى زيادة اكتفاء العملاء عبر التفاعل معهم».
وفى سعيها إلى دعم الصناعة المحلية استقدمت سيسكو فريقاً تنفيذياً من منطقة أوروبا للشرق الأوسط وشمال أفريقيا ليشارك العالم الخبرة التى اكتسبها داخل أوروبا. ويضم هذا الفريق إيان فيليبس مدير تسويق الحلول النقالة الذى حدد أهمية هذه الحلول التجارية للشركات الصغيرة والمتوسطة.
وقال فيليبس: «تشكل الشركات الصغيرة والمتوسطة أغلبية الزبائن الذين يستخدمون الشبكة المحلية اللاسلكية الجديدة. لأن عدد الموظفين لديهم قليل يكون العائد من هذا الاستثمار كبيراً للغاية. لقد أثبتت الأبحاث أن بوسع تلك الشركات زيادة فعالية عمل موظفيها حوالى ٦٠ دقيقة يومياً لكل موظف. هذا يعنى أن الشبكة المحلية اللاسلكية يمكن أن تؤدى إلى ربح على الاستثمار فيما لايزيد على ٤ أسابيع».
كما قدمت سيسكو خلال معرض جيتكس آخر حلول الأمن وأطلقت مسابقة (XML) لدعم الصناعة المحلية ودفعها إلى خلق تطبيقات جديدة للسوق العالمية.


إيان فيليبس



اكدت «صخر» لبرامج الحاسب الآلى على اهمية تفعيل المحتوى العربى على الانترنت، من أجل توفير الجهود والوقت، وزيادة الانتاجية، عبر اتاحة الفرصة أمام قاعدة واسعة من مستخدمى شبكة الانترنت العرب، ممن يتعذر عليهم التخاطب والتفاعل مع اللغات الأجنبية، لتصفح المواقع الأجنبية وفهم محتواها من خلال لغتهم الأم، عبر إطلاق قنوات تواصل متعددة على الشبكة العالمية.

عدد فهد الشارخ، مدير تطوير الاعمال فى شركة صخر، خلال مداخلة له فى المنتدى الاقتصادى العالمى، ضمن جلسة عقدت تحت عنوان «الميزة التنافسية العربية ٢٠٠٢» على ان الخطوة الأولى للنهوض بالمحتوى العربى المتكامل على شبكة الانترنت، تتمثل بتعزيز وتقديم ونشر محتوى الانترنت العربى لجميع مستخدمى الشبكة العالمية ولتحقيق هذه الأهداف، بات من الضرورى أن تعزز الجهات المعنية استثماراتها فى الحصول على أرقى الحلول التقنية العربية. وشرح الشارخ خصوصية اللغة العربية التى تتطلب نصوصها معالجة دقيقة، الأمر الذى يتعذر تحقيقه دون تبنى أحدث التقنيات والحلول الالكترونية. وتتوفر معظم هذه الحلول فى الوقت الحالى، حيث يجب أن يشمل استخدامها نشر الصور والأرشفة والتصنيف والنشر والبحث والاسترجاع وامكانية استعادة المحتوى.
قال الشارخ خلال الندوة: ندرك ان بعضا من المحتوى العربى تم نشره وتقديمه لعموم مستخدمى شبكة الانترنت، من غير الناطقين بالعربية، لكننا فى الوقت عينه نرى بأن كمية هذه الاعمال لا تزال متواضعة وضعيفة وغير محدثة وينبغى لهذا بذل الجهود الحقيقية لتعزيز أنظمة المحتوى المحلى، كما من الضرورى دعمها بأحدث التقنيات والحلول التقنية مثل حلول الترجمة الفورية وفى هذا الخصوص، علينا ايلاء عمليات تطوير المحتوى المحلى الأهمية التى تستحقها، لأنها تعتبر من المنتجات المقدمة إلى مستخدمى الانترنت فى ظل هذه المنافسة العالمية الشديدة ويتمثل هدفنا الرئيسى بوضع الأسس المتينة لانشاء قنوات التواصل المتعددة بين اللغات المختلفة، والتى من شأنها المساهمة فى تحقيق المزيد من التنمية الاقتصادية فى الدول العربية.
واضاف الشارخ: «إن صورة الوطن العربى هى عرضة للتشويش، وسوء الفهم بشكل متواصل، بسبب ضعف التفاعل والاتصال بين العربى والمجتمعات الغربية».

جنس المستخدم يحدد طريقة

أصبح الكمبيوتر جزءاً لا يتجزأ من الحياة اليومية لجميع الناس سواء كانوا رجال أعمال بالزى الرسمى أو طلابا يرتدون الجينز أو نساء او مراهقين أصبح استخدام الكمبيوتر فى العالم حاليا أمراً لاغنى عنه.
أظهرت الدراسة أن الفتيات أكثر خوفا من استخدام الكمبيوتر مقارنة بالشباب ويقول «مايكى سيهماير» طالب من اوجسبورج فى ألمانيا: لقد كنت متخوفا فى البداية من ارتكاب أخطاء لكننى الآن اقضى حوالى ساعة يوميا فى الألعاب وكتابة البريد
يقول داجمار روتشتر وهو مدرس كمبيوتر فى ألمانيا ان الاولاد يقومون بتشغيل أجهزة الكمبيوتر فى حين أن البنات تكتفى بالجلوس إلى جوارهم فى انبهار وأحيانا تكون الفتيات أكثر هدوءا وتحفظا فى الطريقة التى يعملن بها فى حين يكون الاولاد نافذى الصبر ويحاولون الاستعراض

بسرعة

● أعلنت «أى بى أم» عن افتتاحها الكمبيوتر المحمول «ثنك باد» بمناسبة مرور ١٠ سنوات على اطلاقها لسلسلة كمبيوتراتها الدفترية فى المنطقة.
● أعلنت «نايل سوفت» عن نظام للتطبيقات المالية للشركات ذات الاحتكاك المباشر بالسوق والتى يتمثل فيها نشاط البيع بالتجزئة وهو نظام مالى متكامل يحتوى على كافة المعلومات التاريخية والتحليلية.
● انتجت «انوز ماتك» نظاما آليا متطورا لادارة المراسلات معتمداً على أحدث التكنولوجيا وهو يعمل على تسجيل البيانات الاساسية للمراسلات وتطبيق تسجيل بيانات القرارات وتطبيق توجيه المراسلات ومتابعتها وتطبيق إدارة ومراقبة النظم.
● يفتتح قريبا فى مدينة نصر مشروع «سيتى ستارز» الضخم ويضم العديد من المنشآت ذات بنية تحتية متفوقة للغاية تمكن شركات التكنولوجيا من العون على خدمات لتسيير اعمالها بشكل افضل

دنيا الألعاب

كمبيوتر أم لعبة؟!

تم انتاج النموذج الأولى لحاسب آلى يمكن ارتداؤه بدلا من الحزام ويحتوى على شاشة توضع على الرأس وجهاز تحكم يدوى صغير ويمكن توصيل المئات من الاجهزة كالكاميرات ولوحات المفاتيح وغيرها بهذا الحاسب من خلال كارت VSB داخل فتحات مخصصة لذلك ومن خلال كارت فلاش اضافى صغير الحجم يمكن للحاسب أن يتصل لاسلكيا بأى شبكة او خط تليفون لاجراء المكالمات ويعد هذا الحاسب مثاليا لكل من يريد او يحتاج إلى استخدام حاسب او تليفون محمول دون الحاجة إلى استخدام يديه

الأزهر أون لاين يرى النور قريبا

تم انشاء ورشة عمل فنية بمكتبة الأزهر لاستيعاب مشروع الأزهر أون لاين كما تم تجهيز ورشة العمل بنظام امن الكتروني لتوفير الأمن للمخطوطات التي سيتم مسحها ضوئيا.

تم ذلك على مساحة طابق كامل من طوابق مبنى مكتبة الأزهر، تم تأسيسه بكل تجهيزات تكنولوجيا المعلومات الضرورية مثل الماسحات الضوئية ومركز لتخزين المعلومات لتنفيذ هذا المشروع وأيضاً المراقبة الفنية ستتم فى هذا الطابق.
وقد تم تأسيس مكتب بالطابق الارضي كمقر لإدارة المشروع الذى يضم فريق العمل الفنى والإدارى. تتكون ورشة العمل بالطابق الخامس من ١٢ غرفة، منها ١٠ غرف متماثلة ومجهزة بأجهزة المسح الضوئى ومنها غرفة العمليات الفنية.

الطابق الخامس مجهز بالآتى

١٠ ماسحات ضوئية IBM
جهاز RS/6000SP2
٢ جهاز IBM RS/ 6000 B50 SERVERS
حلول IBM الفنية عالية الأداء
جهاز WEBSPHERE
جهاز IBM 3995 C66 OPTICAL LI-BRARIES STORAGE
جهاز IBM 3583 TAPE STORAGE
يعمل بهذا المشروع فريق عمل إدارى وفريق عمل فنى يتكون من مجموعة من المصريين، يصل عددهم الآن إلى ٧٨ موظفاً يعملون بإدارة المشروع محلياً. بالإضافة إلى ٧ افراد معينين حديثاً من ضمنهم مصمم للموقع ومطور للموقع، ومدير الشبكة.

ابن بطوطة سوق للمقايضة

أعلنت «انتر شوب» أنه من خلال شراكتها مع شركة «إيراد» تم اطلاق أول سوق الكترونية للمقايضة فى الشرق الأوسط
يقدم الموقع خدمة تبادل السلع او الخدمات بين مختلف الشركات مثل شركات الإعلام والفنادق والتسلية والترفيه وخطوط الطيران والمراكز التجارية.
بذلك يكون أعضاء مجتمع الموقع الجديد قد ساهموا فى نمو أعمالهم دون اضاعة وقت او نقود عن طريق تقليل التكلفة وانخفاض فائض المخزون بالإضافة إلى السيولة النقدية.
عنوان الموقع: www. bartnerains. com

إسلام ويب

أعلنت «اسكادينا» المتخصصة فى التقنيات والحلول فى مجال البرمجيات بالأردن عن توقيع اتفاق تجارى كبير مع مؤسسة إسلام ويب صاحبة البوابة العالمية الرائدة:
www. islamweb.net
ومقرها قطر وبموجب هذا الاتفاق ستقوم «اسكادينا» بتجديد بوابة إسلام ويب بحيث تمكنها من أن تتيح للمسلمين فى شتى انحاء العالم امكانية الاطلاع على معلومات عن الإسلام وآخر الأنباء والتراث الثقافى العربى واستطلاعات الرأى.

مشروع رقمى.. للأعمال الخيرية

تم الاعلان عن مشروع نظام العمل الرقمى الأول من نوعه فى الشرق الأوسط وهو يوفر لهيئة الأعمال الخيرية التى يقع مقرها فى «عجمان» بدولة الإمارات العربية المتحدة موقعاً يستقبل المتبرعين والمؤسسات العالمية العاملة فى نفس المجال وغيرهم من المهتمين ويسمح لهم بالدخول إلى البرامج الانمائية والاغاثية التى تديرها الهيئة وقواعد البيانات الخاصة بالأيتام وحساباتهم الخاصة كما يتلقى الموقع التبرعات مباشرة من الانترنت.
عنوان الموقع:
www. human-appeal-int.com

ويسترن ديجيتال توفر دعمها الكامل لمبادرة كمبيوتر لكل بيت

أعلنت ويسترن ديجيتال، أكبر الشركات المصنعة للأقراص الصلبة فى العالم انها ستضم جهودها مع الموزع الرسمى لها فى مصر، شركة شمال افريقيا NAC، والشريك الذهبى لها شركة MAS Egypt لتوفير الأقراص الصلبة إلى الحكومة المصرية، فى خطوة تجسد دعم الشركة الكامل لمبادرة الحكومة المصرية الطموحة فى تعزيز استخدام تقنية الكمبيوتر فى كل من البيئة التعليمية والمنزلية فى مصر. هذا وتعتزم شركة ويسترن ديجيتال توفير تقنيات جديدة ومتطورة لدعم البرنامج المصرى الجديد الذى يطمح لتوفير «كمبيوتر لكل منزل».
يذكر ان نسبة من يملكون جهاز الكمبيوتر فى مصر لا تزيد على ١٠ بالمائة من مجموع السكان الذى يزيد على ٦٤ مليون نسمة، من هنا أتت المبادرة الجديدة لتمكين الطلاب فى مصر من الاستفادة من الفرص التعليمية الكبيرة التى تتيحها لهم تقنية الكمبيوتر من جهة، ولجعل مصر قادرة على مواكبة برامج التطوير والتحديث التى تعتمدها بقية الدول من جهة أخرى.

كلاس دى فوس

وعلى هامش زيارته لمصر ضمن مساعى شركته لتوفير الدعم الكامل للمبادرة الجديدة، تحدث كلاس دى فوس، نائب الرئيس والمدير العام لشركة ويسترن ديجيتال أوروبا والشرق الأوسط وافريقيا فى المؤتمر الصحفى الذى عقده فى القاهرة قائلاً: «اتخذت مصر خطوة جريئة ومبتكرة لتوفير المنافع العملية والتطويرية التى توفرها تقنية المعلومات، ونعتز فى ويسترن ديجيتال بتقديمنا للتقنية المتطورة التى تدعم هذه المبادرة وتجعلها أمرا واقعا».

ـــة تجوله عبر الإنترنت

وترى خبيرة أصول التدريس «ساندرا كالدر» ان الفتيات قادرات على استخدام الكمبيوتر تماما مثل الصبية لكن أنشطة الكمبيوتر بالنسبة للفتيات محدودة فى عدة مهام مثل معالجة الكلمات وبرمجيات الرسوم البيانية والمهارات المرتبطة بذلك مثل التفكير المنطقى والتركيز والابداع.
وتختلف أيضا أنواع النشاطات التى يستخدم الشباب والفتيات الكمبيوتر من أجلها.. وتقول «ساندرا» ان الفتيات بين سن ١٢ و١٥ عاما يفضلن استخدام الكمبيوتر فى الكتابة وليس كثيرا فى ألعاب الاثارة.
اضافت: ان الاهتمام بالانترنت يتزايد حيث تستمتع الفتيات بزيارة مواقع المحادثة الجماعية وإرسال البريد الالكترونى ومن جهة أخرى يهتم الأولاد بألعاب الاثارة والرماية.

ألــف بــاء

رخصة قيادة الكمبيوتر

هل كيفية التعامل مع الكمبيوتر أهم أم قيادة السيارة؟
.. أظن أن من سيجيب عن هذا السؤال لن يخطىء كثير فى الاجابة.. ففى العصر الذى يتحول فيه كل شىء إلى الميكنة حيث تمت ميكنة المعاملات المختلفة لم يعد أمام أى شخص اختيار سوى أن تكون لديه الاساسيات الخاصة بالتعامل مع الكمبيوتر.
لذلك ظهرت شركات تعطى لمن يرغبون فى تعلم الكمبيوتر.. رخصة قيادة دولية للكمبيوتر.. بحيث من لاتكون لديه هذه المهارات الأساسية فى التعامل مع الكمبيوتر فإنه من الصعب عليه أن يجد فرص عمل، والرخصة هى شهادة معترف بها عالميا وترعاها منظمة اليونسكو العالمية من اجل محو أمية الكمبيوتر فى العالم .
وتشمل هذه الرخصة تعلم كل من المبادىء الاساسية فى تكنولوجيا المعلومات واستخدام الكمبيوتر فى إدارة الملفات ومعالجة النصوص والجداول الالكترونية وقواعد البيانات وبرامج عمل عرض لشىء معين والمعلوماتية والاتصالات، ويمكن تعلم هذه الاجزاء على فترة زمنية أو يمكن تعلمها جميعا فى نفس الوقت، وما عليك الآن إلا أن تعلم الجهات التى يمكن أن تمنحك هذه الرخصة! وتعرف هذه الرخصة اختصارا باسم ICDL

بنية شبكية لكل المؤسسات

عندما تقوم بارسال رسالة عبر الانترنت أو عندما تقوم بنقل ملف إلى جهاز الكمبيوتر الخاص بزميلك فى العمل أو عندما تقوم بالدخول إلى قاعدة المعلومات فى شبكة الشركة فإنك تحتاج إلى أجهزة شبكات وبرمجيات خاصة بها.
وتوفر «سيسكو» أكثر من ٨٠٪ من الوصلات rovters التى تمثل العمود الفقرى لشبكة الانترنت العالمية وهى الموفر الرئيسى للبنية الشبكية التحتية للشركات والمؤسسات التجارية.
ويوما بعد يوم يتأكد أن الشبكات والانترنت تستطيع ان تغير بشكل جذرى وسريع أيضا طريقة أداء الشركة لأعمالها وكذلك شكل التبادل التجارى.
وبذلك فإن تكنولوجيا الشبكات والانترنت تساهم فى تغيير الطريقة التى تعمل بها وكذلك أسلوب حياتنا فضلا عن أساليب الترفيه والتعليم.

حبة البركة.. هل هى الشف

مصر وأمريكا والهند وباكستان وإيران وسوريا والعراق.. الأكث

إنها «حبة البركة» التي يجد الكثيرون في طلبها، توسلا لتمام الصحة والعافية، واستشفاءً من علل شتى مستعصية، ظانين انها «الحبة النبوية السوداء» الشافية من كل داء. فهل هم في ذلك على حق؟

سيفهمني كل من درس شيئا في علم تقسيم النبات، عندما أقول إن نبات «حبة البركة» هو في الحقيقة «الكمون الأسود» Black - Cumin ، وهو لدى علماء النبات

النبات شتوى عشبي.. متوسط النمو

أوراقه لامعة الاخضرار.. ارتفاعه متر

الثمرة علبة صغيرة الحجم

تحتضن داخلها بذورا ذات ٣ طبقات

«نيجلا ساتيفا» Nigella sativa ولكن، أيا كان الاسم، فإن الناس عادة ما يذهبون إلى العطار يطلبون بذوره السود، وهم لا يدرون شيئا عن طبيعة النبات. ما أصله، ما شكله، ما كبره وما صغره، أشجرة هو أم عشب؟

الواقع أن حبة البركة جنس من النبات يتبع العائلة الشقيقية (Fam. Ranuncula-ceae)، في تقسيم النبات. وهو جنس نباتي يضم عدة أنواع تختلف فيما بينها من حيث المظهر الخارجي والتركيب الداخلي، منها النوع الشائع المسمى «نيجيلا ساتيفا»، وهو الوحيد الذي تستعمل بذوره لأغراض طبية شتى، أما النوع الدمشقي Nigella da-mascena، والنوع الشرقي Nigella orientalis، فليسا على الدرجة نفسها من الأهمية. وتعد آسيا الوسطى الموطن الطبيعي للنبات، حيث يتواجد بمساحات شاسعة في كل من سوريا والعراق ومناطق أخرى من حوض البحر المتوسط. على أن النبات خرج من موطنه الأصلي وانتشر في مناطق أخرى معتدلة في القارة الأمريكية، وفي بعض البلدان الافريقية. وتعد الولايات المتحدة والهند وباكستان وإيران وسوريا والعراق ومصر، هي أهم البلدان التي تنتجه.

يخبرنا الباحثون أن النبات حولي شتوى عشبي، متوسط النمو والتفريع، يبلغ ارتفاعه نحو نصف المتر. أوراقه متبادلة الوضع، وهي بسيطة، إلا أنها مجزأة إلى أجزاء رفيعة خيطية الشكل ولامعة الاخضرار. وللنبات زهور صغيرة الحجم، بيضاء اللون أو زرقاء باهتة. أما ثمرته فتشبه العلبة صغيرة الحجم، وهي تحتضن بداخلها بذورا سودا، ذات شكل هرمي.

بذور في معمل التحليل

على مدى السنين، قدم علماء النبات تقارير عن نتائج تشريح بذور حبة البركة، وشرحوا طبيعة طبقاتها الثلاث المميزة. فالطبقة الخارجية السوداء هي غلافها الخارجي المنظور، أما الطبقة المركزية البيضاء فهي لبها المستور، وهي تمثل معظم محتويات البذرة، وتقع ما بين الغلاف الخارجي الأسود، واللب الأبيض طبقة ثالثة بلون رمادي.

في محاولة للتعرف على قابلية ذوبان مكونات البذرة في صنوف المذيبات، نكتشف انها لا تذوب في الماء، لكن بعضها يوافق الذوبان في محلول حامض الخليك (٥٪)، وبعضها يوافق الذوبان في مذيبات عضوية شتى. ولعلك تلهف على معرفة مكونات البذرة الكيميائية، وأنن فاعلم أن ما بها من ماء قليل، يبلغ نحو ٥ ٪، وإذا فهي لا تفسد سريعا على التخزين. وأهم من هذا، ما تحويه من مكونات عضوية ومعدنية نافعة . وهذه أمثلة من بعض التحاليل: ٢١٪ بروتين، ٣٣٪ زيت ثابت، ١ ٪١ زيت عطري، ٧ . ٣٤٪ مواد كربوهيدراتية، ٧ . ٣٪ رماد. ومن الأملاح المعدنية نحو ٦٣١ جزء في المليون في عنصر الحديد، ٥ ١١٢٣ جزء في المليون من الفوسفات على شكل أكاسيد. فضلا عن كميات متفاوتة من الألياف، والكالسيوم، وفيتامين (ج)، وفيتامين (أ)، وفيتامين النياسين، وسوى ذلك من مركبات حيوية.

حقيقة مدهشة

إذا حاولنا أن نستخلص الزيت من مطحون البذور السود، فسنكتشف حقيقة مدهشة: هناك صنفان من الزيوت، أحدهما ثابت Fixed oil، والآخر عطري Volatile oil .

إننا نعرف الآن أنهم في الصناعة يستخرجون الزيت الثابت بطريقة عصر البذور ميكانيكيا، أو بطريقة الاستخلاص الكيميائي بمذيب عضوي، وهذا يقتضي طحن البذور في صورة دقائق متناهية الصغر، توضع في أوان من الحديد المجلفن، ثم تخلط بالمذيب العضوي وتقلب ميكانيكيا لمدة ٨ ساعات، على أن يكرر ذلك مرتين، بكميات جديدة من المذيب. بعدئذ، تجمع مستخلصات المذيب، وتبخر تحت ضغط عال، وعلى درجة حرارة تتراوح ما بين ٣٥، ٤٠م، فيتبقى زيت ثابت يمتاز بخفة القوام ويلون أصفر مشرب بحمرة.

ولإعطاء فكرة عن كمية الزيت المستخرج، نقول إن الطن الواحد من البذور يعطي ٥٥ – ٨٠ كيلو جراما زيتا، لدى الاستخلاص بمذيب كالهكسان أو الاثير البترولي. في حين يعطي ٤٠ – ٦٥ كيلو جراما زيتا، لدى الاستخلاص بالبنزين.

بقلم:
د. فوزى عبد القادر الفيشاوى

هذا عن الزيت الثابت، أما الزيت العطري، فهو يستخلص إما من الزيت مباشرة، أو من البخار الذى يتصاعد عند تسخين مسحوق البذور في أجهزة التقطير بالبخار. والطريقة الثانية هي الأفضل، لأنها توفر قدرا من الزيت أكبر، يبلغ نحو ٢ – ٣ , ٥ كيلو جرام لكل طن من البذور ولأن الزيت العطري الناتج يكون مختلطا بقدر من الرطوبة، فإنه يعامل رجاً بمادة نازعة للماء مثل كبريتات الصوديوم اللامائية، على أن يرشح الخليط بعدها، لينتج زيتا نقيا ذهبي اللون، طيب الرائحة، تحلله فتجد به العديد من المواد الفعالة. ومن ذلك، مادة «ثيموكينون» Thymoquinone ومشتقاتها، مثل مادة «ثنائي ثيموكينون» Di-thymoquinone، ومادة «متعدد ثيموكينون» Polythymoquinone، ومادة «ثيموهيدروكينون» Thymohydro-quinone.

مثل هذه المركبات الفعالة، هي التي يطلق العلماء عليها إجمالا «النيجللون» Nigel-lone، نسبة للاسم العلمي اللاتيني للنبات Nigella وبهذه المناسبة، نذكر أنهم تمكنوا – منذ عام ١٩٥٩ – من فصل بللورات النيجللون من حبة البركة، وأجروا تجارب كثيرة للتعرف على خواصها، فعرفوا رمزها الكيميائي العام وهو ((C18 H22 O4، كما تحققوا من قدرتها الشفائية العالية

حبة تكافح المرض

تحتل حبة البركة موقعا مميزا في الجبهة الأمامية لطب الأعشاب. وقد نسب إليها الكثير من المنافع الوقائية والعلاجية منذ عهد المصريين القدماء، كما لم يغفل حكماء اليونان القدامى دورها في التداوي والاستشفاء. وما من كتاب من كتب الطب العربي القديم، إلا واشتمل على فصل عن الوصفات العلاجية بهذه الحبة.

ولأن خبرة الأقدمين لا ينبغي أن تكون هي السبيل الأمثل لمداواة الإنسان، فقد أولى الباحثون – في السنوات الأخيرة – حبة البركة مزيدا من الاهتمام. فعرفوا – على سبيل المثال – مالها من خواص مدرة للبول diuretic، ومنخمة expectorant، وطاردة لريح البطن Carminative.

وكشفوا عن قدرتها على وقف نمو وتكاثر بكتيريا التعفن المعوي، وعملها كمادة مطهرة للأمعاء من الفلورا الضارة. ولاحظوا أن أنواعا بكتيرية غيرها ليس بوسعها النمو في وسط غذائي ينطوي على مسحوق الحبة أو خلاصتها، مما يعد دليلا على وجود مركبات تماثل المضادات الحيوية لاسيما البنسلين والاستربتومايسين، في مقاومة النمو البكتيري. ونجح زيت حبة البركة في وقف نمو البكتيريا التي يعزى إليها التهاب الأذن الخارجية، وكذا البكتيريا التي تتسبب في إلتهاب الجيوب الأنفية، وثبت أن التأثير العلاجي للزيت أقوى وأمضى من المضادات الحيوية المعروفة، علاوة على أنه أقل منها سمية. كذلك كشف الباحثون عن تأثير الحبة المعيد على المرارة، بحسبان

ـافية من كل داء.. أم «كمون أسود»؟!

ـر إنتاجها

لا تذوب في الماء.. وتقبل الذوبان في حامض الخليك والمذيبات العضوية



العودة الى الطبيعة باستخدام الاعشاب الطبية

مدرة للبول.. طاردة لريح البطن.. مطهرة للأمعاء.. أهم فوائدها

وافراز العصارة الصفراوية عبر القنوات المرارية. وتبين أن لها فعلاً إيجابياً في خفض مستوى حمض البوليك بالدماء، والذي يتسبب عن زيادته الإصابة بمرض النقرس. وأصبح معروفاً اليوم دورها في مواجهة الإصابات الطفيلية، لاسيما الديدان الشريطية، والديدان الخطافية، وطفيل الجيارديا. وثمة تطبيق مهم لحبة البركة، يتمثل في الوقاية من حالات حساسية الصدر لدى الأطفال، والحساسية الصدرية لدى الكبار المعروفة بالربو الشعبي.
تبين أن بوسع مادتها الفعالة، توطيد قدرة بروتينات سيرم الدم على أسر الهستامين ومنعه من التسبب في انقباض الشعب الهوائية لدى الأفراد الحساسين. كما ظهر أن لمادة «متعدد ثيموكينون» الفعالة، قدرة عالية على منع انطلاق الهستامين من الخلايا الماستية Mast cells (المتخمة بالهستامين) أياً ما كان نوع المحفز لانطلاقها المثير. وكشفت تجارب أخرى أجريت على ثفل الحبة الذى يتخلف عن عصرها، أن لديه قدرة جيدة على تخفيض ضغط الدم المرتفع. على أن الإعلان - مؤخرا - عن دور حبة البركة في تقوية وتنشيط الجهاز المناعي، كان هو المفاجأة الأعظم.

منشطات مناعية

ربما لا يعرف الكثيرون أن معظم العقاقير الدوائية تسير عادة في أحد خطين: فهي إما أن تتكفل بإضعاف الميكروب الغازي، حتى تتمكن قوى الجسم الطبيعية من سحقه وتدميره، وإما أن تتجه مباشرة إلى هذه القوى، فتضيف إلى صلابتها صلابة، وإلى حيويتها حيوية ونشاطا أوفر. وهكذا كان الباحثون ولا يزالون يسعون بهمة للبحث عن منشطات طبيعية تحقق أهدافهم في تقوية أنها الجهاز المناعي، وتكون آمنة في الوقت نفسه. ويبدو أنهم عثروا على شيء من ذلك في حبة البركة. ففي بحث قيم، أجراه باحثون في مستشفى «بيبج كلينيك» بولاية فلوريدا الأمريكية عن الحبة كمنشط طبيعي للمناعة، تبين أن تناول المرء جرعة يومية من مطحون البذور بواقع جرام واحد مرتين، مرة صباحا وأخرى مساء، يفيد بدرجة ملحوظة في تنشيط وظائف جهاز المناعة. يبدو هذا الأثر جلياً في زيادة فعالية صنف من الخلايا الليمفاوية التائية، يعرف بالخلايا القاتلة (T-Killer cells). وكذلك، فإنها تحسن بصورة واضحة من قيمة النسبة بين صنف الخلايا التائية المساعدة (T-Helpercells) وصنف الخلايا التائية المثبطة (T-Suppressor cells).
إن قيمة هذه النسبة ذات دلالة مهمة على قوة الجهاز المناعي. فهي تبلغ في الأحوال العادية للجهاز المناعي السليم (٢:١)، في حين تنعكس النسبة عند الاصابة بمرض نقص المناعة المكتسب (الايدز). وأصل ذلك، أن فيروس المرض يتسلط أساسا على الخلايا التائية المساعدة، ويقضي عليها، مما يؤدي إلى انخفاض أعدادها، على نحو ينذر باختلال التوازن فيما بين صنفي الخلايا التائية المساعدة والمثبطة.
ماإذا كانت حبة البركة تعيد الاتزان المفقود، فإنها تغدو مبشرة في تقوية وتنشيط الجهاز المناعي في حربه المطلة ضد أمراض الايدز والسرطان وسائر الاضطرابات المرضية التي ترتبط بحالات نقص مناعة الأبدان.

أهي الحبة السوداء؟

كثر الحديث في السنوات الأخيرة عن منافع ومكرمات التداوي بحبة البركة، على نحو غير مسبوق لذهب إلى أي محل لبيع الكتب، وستجد رفوفا قد خصصت لكتب الاستشفاء بحبة البركة، ولشرائط مسموعة ومرئية عن معجزاتها، ثم اعرج على أي محل للعطارة، وستجد الحبة انفردت - دون سواها - بوضع «القاسم المشترك» الموزع بعد تحميصه وطحنه على كافة أكياس الأعشاب المعبأة بالنباتات البرية والصحراوية، التي يقبل على شرائها الكثيرون.
ولسوف يلفت النظر أن الذين يكتبون أو يتحدثون عن حبة البركة ومعجزاتها العلاجية يستشهدون بحديث نبوي شريف صحيح يقول: «عليكم بهذه الحبة السوداء، فإن فيها شفاء من كل داء إلا السام».
وطالما أنهم يؤكدون أن «حبة البركة» هي نفسها «الحبة النبوية السوداء»، فمن المحال أن يجادل المرء مع المتحدثين أو الكاتبين، فيما ينسبون إليها من مكرمات.
ولكن، ربما لم يكن هناك معنى أصلا لإثارة هذا الموضوع، لولا حقيقة جديدة تماما، توصل إليها مؤخرا الباحثون، هي أن «حبة البركة» المصرية، ليست سوى «كمون أسود» لا يمت بأية صلة إلى «الحبة النبوية السوداء» الشافية من كل داء.
لقد أصبح واضحا بالفعل، أن الحبة الحقيقية لا توجد في مصر، ولا في أي مكان آخر، سوى في وديان مكة وشعاب المدينة بالمملكة السعودية. وهي حبة مميزة، يعرفها العشابون القدامى في الجزيرة العربية، ويتوارثون التداوي بها والاستشفاء، منذ مئات السنين. وهي من فصيلة نباتية غير الفصيلة الشقيقية التي تنتمي إليها حبة البركة المصرية، كما تختلف عنها في أصولها الوراثية. وهي ليست بذرة زيتية، كحبة البركة التي تحوي ٣٣٪ زيتا ثابتاً، بل إن ما بها من زيت لا يتجاوز نسبته ٢٪، وهو زيت عطري صرف
وتمتاز الحبة السوداء الحقيقية بطعم مستطاب ورائحة فواحة تملأ الفم وتعطره، كما أن دورها في تقوية الجهاز المناعي أعظم وأشمل وأكمل. على أن المهم، أن هذه الحبة لا تستحضر معها أي أثر جانبي مؤذ للصحة، وإن أكل منها الكثير في حين يؤدي أخذ المزيد من حبة البركة، إلى أضرار جمة

الوجه الآخر

في اعتقادي أن نظرة الناس إلى حبة البركة، أو بالأحرى «الكمون الأسود» سوف تتغير في القريب. صحيح أن لها منافع عدة، ولكنها ليست دوما صديقا مخلصا للإنسان، فقد تجلب معه العديد من المفاجآت غير السارة، خاصة إذا أكل منها الكثير. فمن المضاعفات شديدة الخطورة التي ترجع إلى زيتها، زيادة حركة الرحم لدى الحوامل من النساء، بشكل قوي قد يفضي إلى سقوط الأجنة وحدوث الاجهاض يرجع هذا الأثر البغيض إلى وجود حمض الأراكيدونيكس، ضمن مكوناته، وهو الذي تصنع منه البروستا جلاندينات Prostaglamdins، وهي مواد معروف أنها مسئولة عن دفع الأرحام إلى الانقباض بشدة، قبيل أن تضع الحوامل أحمالهن.
ومن مضاعفاتها الخطيرة أيضا، تأثيرها السمي، على انزيمات الكبد إن أخذ زيتها باستمرار يحدث سمية للخلايا الكبدية، تظهر بهيئة ارتفاع في انزيمات الكبد بالدم (SGOT & SGPT)، مما يعني تأثر خلايا الكبد
ومن مضاعفاتها كذلك، تأثيرها على تجلط الدم، وزيادة سيولته والتسبب في احداث نزيف. يعود ذلك إلى وجود نوعين من الكومارينات وهما «اسكوبوليتين، Scopol-etin، وأمبيلليفيرون، Umbelliferone وهي مجموعة كيميائية معروفة بتأثيرها على منع تجلط الدم، من خلال منعها خلايا الكبد من استخدام فيتامين (ك) لتخليق البروثرومبين Prothrombin، وهي المادة اللازمة لتجلط الدم الطبيعي، والذي يبطئ معدل التجلط، وتزيد فرصة حدوث النزيف.
وثبت بالفعل أن أخذ حبة البركة بقدر وافر يفضي إلى حدوث النزفة، لاسيما للمرضى الذين لديهم استعداد للنزف مثل مرضى الكبد، ومرضى الهيموفيليا الذين يعانون من نقص في عوامل التجلط وكذا المرضى الذين لديهم نقص فاحش في الصفائح الدموية، ومرضى سرطان الدم أيضا.
بهذا ساهمت الاكتشافات العلمية الحديثة في مجال تقييم وتأصيل التداوي بالأعشاب، في تجريد نبات حبة البركة (الكمون الأسود) مما نسب إليه زوراً وبهتاناً - على مدى سنوات طويلة - مما لا يعد ولا يحصى من منافع صحية ومكرمات.

قصة من الخيال العلمي

الكمبيوتر. البيـ

في الداخل.. كان الصمت مطبقا.. ومن أعماق ظلمتها الخاصة سمعت عبر موجات غير مرئية.. صوت الدكتورة نجوى وهي تتحدث بنبرات خافتة تصل اليها كذبابات قصيرة.. كانت كلماتها غير واضحة.. فقد كانت تهمس

صرخت قائلة بصوت مرتعش:

- «دكتورة نجوى».. أين انت؟

توقف صوت الدكتورة نجوى.. ثم أخذت تدمدم بشيء ما.. وسمعت وقع أقدامها وهي تقترب منها في بطء..

- «ماذا تريدين يا ماجي»؟

بدا صوت ماجي وكأنها استسلمت تماما للشعور بالحنين والأمان الذي أثاره قرب الدكتورة نجوى منها:

- «اني خائفة»

فاض صوت الدكتورة نجوى فجأة بنغمة من الرقة.. محاولة ان تهتدي إلى الكلمات التي تعبر عما تشعر به:

- «المزيد من الاحلام المزعجة».

قالت ماجي مؤكدة:

- اجل:

أحست الدكتورة نجوى بقلبها يخفق بعنف.. وقالت وقد سيطرت على نبرات صوتها.

- «يجب ألا تقلقي بسببها يا ماجي.. فهي لن تؤذيك».

أرتعش صوت ماجي بصورة ملحوظة:

- «ولكنها مثيرة للخوف. دعيها تتوقف وتذهب بعيداء.

كان ثمة صوت أخر يهمس في الظلام.. وبدا كصوت الدكتور شاكر.. بنبراته العميقة:

- «كلا يا دكتورة نجوى.. لن نسمح لها بالاستمرار بهذه الحالة.. اننا متأخرون عن تنفيذ برنامج المجلس الدولي للعلوم»

بقى التعبير المرتسم على وجه الدكتورة نجوى ثابتا.. ثم قالت بصوت خافت:

- «يجب أن تعتادي يا ماجي هذه الاحلام المزعجة.. فكل شخص يراها».

أجابتها بعد لحظات قصيرة من الصمت:

- «ينتابني أحيانا شعور غامض.. بأنني اختلف عن أي شخص اخر.. وتساءل: من أنا؟ وأحس ان وجودي لايخضع لقانون.. وكأنه ليس من الطبيعي ان أوجد.. اود ان أدرك.. ان افهم.. ان أتخلص من الغموض..»

ثم استطردت في رجاء:

- «.. دكتورة نجوى.. لاتتركيني.. هل أخبرك عن مضمون هذه الأحلام المزعجة؟».

رؤوف وصفي

- «أجل يا ماجي».

صمتت للحظات.. ثم تكلمت في بطء:

- « في البداية كنت أظن انها الأرقام.. وكان هذا امرا عاديا.. فقد اعتدت عليها من قبل.. ولكنها تغيرت فجأة.. فقد تحولت إلى خطوط مزدوجة.. ثم أشكال تشبه البشر صفان يهاجم كل منهما الآخر ويطلق النار.. كانت هناك مدافع ودبابات وطائرات وقنابل وصواريخ.. وكان القتلى بالآلاف.. وبالتحديد خمسة آلاف ومائتان وثلاثة وثمانون قتيلا من الجانبين لقد كانت تجربة رهيبة لم أمارسها من قبل».

همس الدكتور شاكر للدكتورة نجوى:

«لقد أخبرتك من قبل.. أن ذكاء السابعة من العمر ليس ناضجا بما يكفي لفهم نماذج المعارك الحربية».

قالت الدكتورة نجوى بصوت مختنق:

- «ماجي.. لقد حدث هذا في حرب.. ويجب أن تتوقعي موت الناس في الحروب».

تساءلت ماجي بأنفاس متقطعة:

- «لماذا يا دكتورة نجوى؟».

فكرت قليلا.. ثم أجابت بصوت متهدج.

- «لأن هذا هو حال الحرب دائما يا ماجي.. ولكن هذا لم يحدث في الواقع.. انها مجرد نماذج رياضية.. نظرية.. وقد استبدلنا الأرقام بأشكال من البشر.. انه تطوير حديث لألعاب الفيديو التي انتشرت منذ حوالي نصف قرن».

صرخت ماجي:

- «كلا.. لم تكن نماذج نظرية.. بل كان الأمر حقيقيا فقد عرفت حتى أسماء المقاتلين.. وأنواع الأسلحة المستخدمة.. ».

قالت الدكتورة نجوى غاضبة.

- «كفى كفى.. يا ماجي».

انخفض صوت ماجي وهي تقول معتذرة:

- «آسفة..».

ولكن لم تسمعها الدكتورة نجوى.. فقد كانت تنصت للدكتور شاكر:

- «ليس ثمة حل سوى اجراء تحليل كامل».

همست الدكتورة نجوى في حدة:

- «ولكن هذا قد يدمر الشخصية بأكملها.. وهي التي بذلنا جهدا كبيرا في تكوينها».

تساءل الدكتور شاكر:

- «وماذا نفعل غير هذا؟ ان هذه الاحلام المزعجة تؤخرنا كثيرا عن تنفيذ برنامج المجلس الدولي للعلوم».

اتجهت الدكتورة نجوى إلى ماجي.. وقفت بجانبها:

- «ماجي.. هل تعرفين ما هو الكمبيوتر؟».

- «أجل.. انها آلة حاسبة».

- «بدأت أبسط أجهزة الكمبيوتر بهذا الشكل يا ماجي.. ولكنها أخذت تتطور.. فقد كان حجم العمليات في جيلها الأول في الخمسينات حوالي ستة الاف عملية حسابية . اما الآن فقد أصبحت بالبلايين.. كما أنها أصبحت أكثر تعقيدا.. فهناك أجهزة كمبيوتر تستطيع أن تقرأ وتكتب وتتكلم.. وحتى تفكر بنفسها.. هل أكمل يا ماجي؟».

قالت ماجي في لهفة:

- «أجل.. انها قصة مثيرة؟».

- «.. كان من رأي مجموعة من العلماء.. انه اذا أمكن فصل جزء من الكمبيوتر.. لتحول إلى شخصية مستقلة.. كانسان آلي.. واتضح لهم ان هذه الشخصية يجب أن تنمو تدريجيا.. كما ينمو الطفل.. وهكذا انقسم الكمبيوتر إلى جزءين.. أحدهما يتناول العملية الحسابية المعتادة.. أما الآخر فيتطور ليكون الشخصية المطلوبة».

صمتت الدكتورة نجوى لحظات، ثم استطردت:

- «.. ولكن الذي حدث فعلا.. أن التصميم الأصلي للكمبيوتر منع هذا الانقسام وكلما أعطى العلماء الجزء الخاص بالكمبيوتر مسألة حسابية أو نموذجا رياضيا.. فان بعض الأرقام والعمليات تتسرب إلى الجزء الخاص بالشخصية.. وكان هذا أمرا سيئا يا ماجي».

قاطعتها ماجي في دهشة:

- «لماذا يا دكتورة نجوى؟».

- «لان الشخصية المستقلة لم تكن تعلم أنها جزء من الكمبيوتر.. بل ظنت نفسها فتاة صغيرة مثلك يا ماجي.. يعادل ذكاؤها طفلة في السابعة من عمرها.. وأصبحت الأرقام والعمليات التي تتسرب اليها تحيرها وتخيفها.. فانخفضت كفاءتها ولم تعد تؤدي العمل المطلوب منها».

- «وماذا سيفعل العلماء؟».

- «لا أدري بعد يا ماجي.. فهل تساعدينني على ايجاد حل؟».

تساءلت ماجي في دهشة:

- «كيف؟ اني لا أعرف شيئا عن اجهزة الكمبيوتر»

قالت الدكتورة نجوى مؤكدة:

- «بل تعرفين الكثير عنها.. ولكنك فقط لاتتذكرين.. سأساعدك على التذكر.. ولكن قد يكون الأمر صعبا.. سيأتي إلى ذهنك العديد من الأشياء الغريبة وستجدين نفسك تقومين بأعمال لم تعتادين أداءها من قبل هل تتعاونين معي يا ماجي؟».

- «سأفعل كل ما تطلبينه مني».

همس الدكتور شاكر:

- «اضغطي على زر الذاكرة الجزئية.. وأخبريها أن تستدعي البرنامج الفرعي لاعادة التحليل».

ترددت الدكتورة نجوى قليلا ثم قالت:

- «ماجي.. استدعي البرنامج الفرعي لاعادة التحليل».

فجأة.. ظهرت أشياء غريبة في ذهنها.. خيوط طويلة من الأرقام المتداخلة التي تبدو بلا معنى.. وبلا نهاية.. وتتخذ أشكالا عديدة.. خطوطا مستقيمة.. ومتعرجة..

ولولبية.. ومعادلات رياضية.. وعمليات حسابية

كان صوت الدكتورة نجوى متوترا:

- «ماجى.. قدمى تقريرا عن الوسيلة المثلى لمنع تسرب الأرقام بين الكمبيوتر.. والشخصية المستقلة».

حاولت ماجى بكل طاقتها ان تستجيب. ولكنها لم تستطع.. شىء ما كان ناقصا شىء كان يجب أن تعرفه قبل أن تنفذ الامر..

قالت فى عجز:

- لا أستطيع.. لا أستطيع.

التفت الدكتور شاكر إلى الدكتورة نجوى وهمس:

- «يجب ان تنشط الذاكرة بالكامل».

قالت الدكتورة نجوى محتدة:

- «ولكنها ليست مستعدة بعد.. قد تقتل».

- «تقتل!»

ساد صمت واجم فرض نفسه.. دون ارادة منهما.. صمت مثل الذى يسبق قرارا يشق اتخاذه.. استطرد الدكتور:

- «.. ربما.. ولكن اذا حدث هذا.. فسنعرف على الأقل كيف نبنى الشخصية المستقلة بشكل أفضل.. فى المستقبل».

استولت على كيانها رجفة ثم قالت فى صوت حنون:

- «ماجى».

- «ماذا تريدين يا دكتورة نجوى؟».

- استجمعى قواك يا ماجى.. فهناك شىء ربما يؤلمك».. ودون أى تحذير أخر.. انهارت الدنيا فوق ماجى.. أرقام.. تدفقات هائلة.. أرقام صحيحة وكسور.. وكانت هناك معارك وحروب مرعبة.. اكثر مما كان بالاحلام المزعجة.. كانت قوائم الضحايا بالملايين.. أصبحت تعرف كل الأسماء.. وحالاتهم الاجتماعية والرتب وعدد الأبناء وأماكن الاقامة.. وتستمر القوائم بلا نهاية.. وتأتى بعد هذا الاحصائيات.. وعدد ضحايا السرطان فى العالم.. متوسط محصول القمح بقارة آسيا.. عدد الطلاب بجامعات أوروبا.. عدد رحلات الفضاء حتى منتصف القرن الحادى والعشرين.

كانت ماجى تغرق فى بحر لا قرار له من المعلومات تتداخل كلها بشكل مروع.. حاولت ان تصرخ.. ولكن لم تستطع أن تجعل صوتها مسموعا.. شخص أخر كان يتحدث.. شخص غريب لم تعرفه من قبل.. كان يستخدم صوتها ويذكر أشياء عن التحليل.. وتنشيط الذاكرة بالكامل.. واستدعاء البرنامج الفرعى.

كانت ماجى تغرق أكثر إلى الأعماق.. يدفعها بلا رحمة تدفق هائل من المعلومات وبعد ثلاث دقائق.. فتح الدكتور شاكر التحويل.. وفصل ذاكرة الكمبيوتر الرئيسية عن الشخصية المستقلة.. وبعد أن هدأ كل شىء.. انتاب الدكتورة نجوى شعور بالضعف شملها كالعباءة.. استندت على الكمبيوتر وقالت هامسة:

- «ماجى.. كل شىء الآن على ما يرام.. اننا نعرف الآن الحل.. طلب العلماء من الكمبيوتر أن يعيد تصميم نفسه.. وقد فعل هذا.. ولن يكون هناك المزيد فى الأحلام المزعجة».

ساد صمت مروع..

أصبح صوت الدكتورة نجوى عاليا.. مرتعشا:

- «ماجى.. هل يمكنك سماعى؟.. هل انت هنا».

اغرورقت عيناها بالدموع.. فمسحتها بأناملها.. فلم يعد هناك مكان فى جهاز الكمبيوتر.. لفتاة صغيرة فى السابعة من عمرها..!

المسابك

وحــــدة للصــــناعة.. ومنتــــج للتلــــوث

أكاسيد الكربون والكبريت والنتروجين والأتربة.. أخطار قاتلة

المسابك من الوحدات الصناعية الضرورية لصناعات كثيرة ولا يمكن الاستغناء عنها وهي تنتج مواد ملوثة للهواء مثل ثاني أكسيد الكربون وأول اكسيد الكربون وثاني أكسيد الكبريت الناتج من احتراق بعض أنواع الوقود المحتوية على الكبريت وكذلك اكاسيد النتروجين بالاضافة إلى الأتربة المصاحبة لهذه الغازات.

ويعتبر غاز ثاني اكسيد الكربون من الاسباب الهامة في رفع درجة حرارة الجو عن معدلها الطبيعي وذلك لان غاز ثاني أكسيد الكربون يمتص الاشعاعات الحرارية المنعكسة من سطح الارض والاحتفاظ بها ومن المتوقع زيادة درجة الحرارة في سنة ٢٠٥٠ بمقدار درجتين او ثلاث درجات ونتيجة لذلك سوف يحدث اختلال في التوازن البيئي وستعاني بعض المناطق من الجفاف ومناطق أخرى من السيول. كما أنه يؤدي إلى الاصابة بامراض الجهاز التنفسي أما أكاسيد النتروجين فتسبب الأمطار الحمضية وتسبب ضررا كبيرا لطبقة الأوزون وغاز ثاني أكسيد الكبريت الذي يتصف بالسمومية الشديدة يتحد مع الدم مكونا مركب صلب مع الهيموجلوبين مما يسبب انسداد الأوعية الدموية محدثا الوفاة كما ان المسابك تعتبر ملوثة لمصادر المياة. لذلك فانه يجب بناء نظام لتهوية وحدات المسابك الحديثة والقديمة وكذلك نظام لتقليل تلوث مياه الصرف.

إذا أمكن التحكم في تلوث الهواء داخل كل مكان داخل المسبك حيث تتولد ملوثات الهواء فانه بالتالي يمكن الحد من تلوث الجو الخارجي ولهذا الغرض تم تصميم نظم التحكم في العادم الخارج في الوحدات الصناعية الكبرى. ويمكن تنقية هواء المسابك جيدا عن طريق التحكم في ثلاثة عوامل هي:-

١- **عمليات التهوية**: وتشمل حصراً لجميع انواع العادم الناتجة أثناء عملية السباكة ثم يتم القيام بتصميم غرف للتهوية أعلى مع تزويدها بفتحات خاصة تسمح بمرور ملوثات الهواء من خلالها بسرعة كافية لتوصيلها لجهاز تنقية الهواء ثم يتم خروجها للهواء الخارجي خالية من العادم.

٢ - **التصميم المناسب**: من الصعب خروج الهواء من المبنى بدون عملية سحب الهواء وتفريغه ولذلك يجب تصميم أجهزة لسحب العادم من مكان عملية السباكة وإحلال هواء آخر محله. كما تم تصميم صمامات كي تمنع من احتمالية عودة الغازات الضارة والملوثات

جهاز القوة المركزية الرطب يستخدم قوة الطرد المركزية للتخلص من الجسيمات الكبيرة الحجم

الاخرى من خلال الفتحات الجانية أو المداخن السطحية. وذلك بتسخين الهواء الخارجي في الشتاء أو تبريده في الصيف ونتيجة لذلك تتم عملية خروج العادم في جو مريح دون الإخلال بحجم الهواء.

٣- **الحماية الجيدة**: لضمان الحصول على حماية جيدة يجب عدم الاكتفاء بوجود صمامات تهوية وعمليات تهوية وذلك لاحتمالية خروج احد العوامل عن السيطرة ولضمان ثبات عملية التنقية يجب تطبيق خطة تنقية معقولة. والحماية الجيدة تتضمن صيانة معدات التهوية مثل تشحيم الأجزاء المتحركة وتغيير المرشحات والتخلص من الملوثات المتجمعة والمحافظة على نظافة المنافذ والأبواب المغلقة وما إلى ذلك.

وعملية السباكة بها مصادر مختلفة للتلوث وللتحكم فيها يجب معرفة طبيعة هذه الملوثات حيث يوجد منها ما يمكن التحكم فيه بسهولة وبتكلفة بسيطة ويوجد منها ما يتطلب نفقات كثيرة للتخلص منها

كما ان هناك عوامل كثيرة تؤثر في عمليات التحكم في ملوثات المسابك ولا يمكن تجاهل أحدها هي مصادر الملوثات وكيفية منعها لتلوث الهواء الخارجي وكيفية اختيار المعدات والأجهزة الخاصة لتنقية العادم وذلك حسب نوع العادم وما إلى ذلك.

الاختيار الأمثل

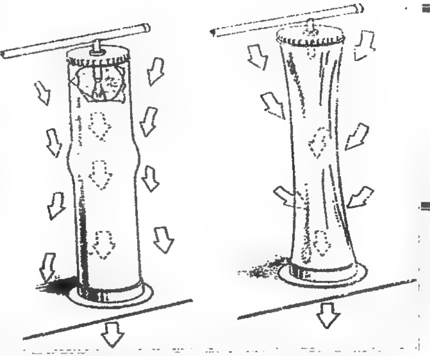
ملوثات الهواء في المسابك تنقسم بناء على طبيعتها إلى أتربة خفيفة وثقيلة ودخان وأبخرة ولهذا السبب فإن مجمعات الأتربة توجد في معظم معدات تنقية الهواء في داخل المسابك والاختيار الأمثل للاجهزة في المسابك يعتمد على أنواع مجمعات الأتربة: وهذه الانواع تنقسم إلى ٤ أنواع هي:-

١- المرسبات الكهربية ٢-مجمع الفصل الميكانيكي
٣- أجهزة غسل الغاز الرطب شكل (١، ٢)
٤- الأنسجة القابضة شكل (٣)

المرسبات الكهربية تستخدم بكثرة في عمليات تنقية الهواء الخارج من المسابك فيما عدا بعض المسابك التي تخرج بعض أبخرة الفلزات لأن ذلك يحتاج إلى تكلفة عالية جدا. ولذلك لا يمكن أخذ المرسبات الكهربية كقاعدة دائمة في عملية تنقية الهواء.

الأنواع الثلاثة الاخرى تستخدم أيضا في أجهزة المسابك حيث تم تصنيع أشكال عديدة من كل نوع منها بحيث يناسب نوع وحجم العادم الذي يتم تنقيته فمثلا مجمعات الفصل الميكانيكية مثل السيكلونات تستخدم حينما يكون حجم جزيئات الأتربة لا يقل عن ٥ ميكرون. لذلك فهي تستخدم في المسابك كمنقيات ابتدائية للهواء اما لاعادة استخدام الرمال أو لتقليل حد الأتربة في المجمعات النهائية.

جفاف..سيول.. أمطار حمضية.. وتآكل طبقة الأوزون



طرق تنظيف الأكياس عن طريق الضغط من الخارج او الضغط من الداخل

المجمعات النهائية مثل اجهزة تنقية الغاز او أجهزة الأنسجة القابضة لكل منها فائدتها وعيوبها فمثلا لاجهزة تنقية الغاز تستخدم سرعات عالية لتقوم بعملية التنقية اما الانسجة القابضة فتحتاج إلي سرعات بطيئة. وكذلك اجهزة تنقية الغاز لا يمكنها نزع الجزيئات الصغيرة جدا منها مثل ابخرة الفلزات من تيارات الهواء بنفس كفاءة النسيج القابض إلا لو استخدمت طاقات عالية.

ولعملية التشغيل والتصنيع عدة قواعد هي:-

١- أجهزة غسل الغاز الرطبة وتعمل علي تجميع جزيئات الأتربة مع رزاز جزيئات الماء عندئذ يسهل نزع هذه الجزيئات من تيار الهواء بالوسائل الميكانيكية. وبتطبيق قوة كبيرة يمكننا نزع الجزيئات الدقيقة وذلك بالتغلب على التوتر السطحى لقطرات الماء وهذه القوة يمكن تطبيقها على الماء أو تيار الهواء او كليهما. وصناع هذه الاجهزة يمكنهم إنجاز هذا العمل ببساطة وبتكلفة اقتصادية قليلة لخدمة السوق. وقد أوضحت التجارب كم الطاقة التى تصرف للوصول إلي درجة عالية من التنقية. ولذلك يجب اولا معرفة خواص هذه الاتربة خصوصاً درجة نعومتها لو اراد مصمم الجهاز ان يصل إلى درجة عالية من الفصل.

٢- اجهزة الانسجة القابضة (المانعة) ولها تصميمات واشكال وأحجام مختلفة فى النسيج وطريقة نزع الاتربة منه. والجهاز الاول والأشهر هو نسيج وفن (woven) الذى يعمل كمصفاة لحجز جزيئات الأتربة وتراكمها داخل النسيج وهو ينزع جميع الاتربة إلا الأنعم منها والنوع الثانى هو نسيج فيلتد (Filted) وهذا النسيج ينقي الهواء عند سرعات عالية عن نسيج وفن ولهذا فان هذا الجهاز صغير الحجم عن الجهاز الاول

المواد الصلبة

الأتربة المستجمعة تهز (شكل ٤) او تصرف خارجيا (شكل ٥) من خلال النسيج حيث تسقط فى قواديس تستخدم كمخزن لتجميع الاتربة. ويجب وقف مرور تيار الهواء عند نزع الأتربة من النسيج وهذا يتطلب تصميمات وترتيبات معينة حتى يكون مرور الهواء ثابت النظام. ويجب العناية اثناء نقل الاتربة بعد نزعها من النسيج المانع إلى القواديس وهى الحالة الجافة فمثلا يجب تسهيل النقل وغلق الناقلات أو تغطيتها للتاكد من عدم التسريب من هذه الناقلات إلى الهواء الجوى. كما يجب تنبية الأتربة قبل نقلها حتى لا تتطاير إلى الهواء وبالطبع فان التكلفة لها التاثير الأساسي في تطبيق هذه العمليات فى تجميع المواد الصلبة فى عمليات السباكة للتخلص منها.

بقلم:
أ.د/محمد المنشاوى حسين شلبى
د/فاطمة مصطفى محمد

وعلى الجانب الأخر، تفريغ الأتربة من أجهزة تنقية الغاز بالطريقة الرطبة يكون موحلا وهذا يجعل النقل في حالة استخدام هذا النوع من الأجهزة بدون تلوث. لذلك تكون هذه الأجهزة مفضلة اكثر فى الاستخدام عندما يقوم المصممون باختيار انواع المجمعات فى التطبيق العام للسباكة الحديثة.

ونظام إعادة دورة الماء يجب ان تتضمنه التصميمات الأساسية لمجمعات الأتربة ويتم ذلك باستخدام أبراج ترسيب حيث تتم تنقية الماء من الوحلة الناتجة بنزع القذارة وتجميعها في مكان مناسب وفى متناول اليد ثم تتم تنقية الماء لدرجة كافية عند ذلك تتم عملية إعادة دوران الماء مرة اخرى للاستخدام.

وتستلزم هذه العمليات ما يسمى بحدود التطبيقات وفيها تكون درجات الحرارة أعلى من ٢٨٨ درجة مئوية ولا يمكن لن يتحملها أي نوع من النسيج القابض ولكن نسيج الفيبرجلاس (Fiber-glass) هو الذى يتحمل هذه الدرجة. وهناك بعض المواد الصناعية الأخرى التى يمكن ان تتحمل أعلى من ١٣٥ درجة مئوية مثل انسجة مرشح الصوف والقطن لذلك من الضرورى تقليل حرارة الغاز الناتج لمستوى درجة الحرارة التى يمكن للنسيج تحملها ويتم تقليل درجة الحرارة بواسطة استخدام غرف رش الماء مع التاكد من عدم تكثيف الغاز بعد التبريد داخل الخزانات.

ويحد من استخدام الأنسجة القابضة وخاصة فى الاماكن التى بها مصادر التلوث بخار الماء مع الأتربة مثال عندما يتم نزع المصبوبات من القوالب الرملية وبعد تجميدها فان السائل الناتج من قالب الرمل يتم تبيده وتفريغه بنظام تفريغ الاتربة. هذا يسبب فى بعض الحالات إعاقة مجمعات الأتربة نتيجة تكثيف بخار الماء داخل أنابيب تفريغ الهواء لذلك فإن باعة الأنسجة القابضة لا يعرضون معداتهم إذا كانوا يشكون ارتفاع الرطوبة داخل أنابيب الهواء. لذلك يفضل استخدام أجهزة غسل الغاز الرطبة فى هذه الاماكن

ويلاحظ ان استخدام الأنسجة القابضة لا يمكن تطبيقها فى مناطق الانصهار حيث تكون درجات الحرارة الناتجة أعلى مما يتحمله النسيج العادى لذلك يتم استخدام القبب في معدات الانصهار. وأجهزة غسل الغاز الرطبة التي تستخدم في هذا النوع من التطبيق تكون مزودة بغرف الرش لاختزال درجة الحرارة وايضا اختزال حجم الهواء وبالتالى اختزال حجم وتكلفة جهاز غسل الغاز وتقليل تاثير التآكل نتيجة للرطوبة النسبية العالية فى تيار الهواء.

وفى عملية الانصهار.. تتم إضافة مادة الفلوروسبار للتحكم فى الخبث مما يؤدى إلى انطلاق كمية من الفلورين فى العادم الناتج وهو يهاجم انسجة الفيبرجلاس ويقلل العمر الافتراضى للنسيج من ١.٥ سنة إلى عدة اسابيع فقط.

ولتجنب مشكلة التآكل يمكن استخدام حرارة منخفضة. باستخدام نسيج الزجاج الذى يستخدم حتى درجة الحرارة ١٣٥ درجة مئوية مع استخدام مواد مرشحة أخرى. او باستخدام اجهزة غسل الغاز الرطبة التى لا تتأثر بدرجات الحرارة العالية مع تغطيتها بمواد مناسبة لتحميها من التلف والتآكل الكيميائى.

أمراض الجهاز التنفسي وانسداد الأوعية
لابد من نظام للتهوية

ويجب تجنب بعض أنواع من أجهزة غسل الغاز الرطبة والتي تصاب بآفة إذا كانت الأتربة الناتجة تحتوي على حديد حيث ان اكسيد الحديد المتكون في الماء له القابلية ليتراكم داخل الفتحات الصغيرة فيجب تنظيف المجمعات بصفة دورية.

التكلفة الرأسمالية تكون أقل عند اختيار أجهزة غسل الغاز الرطبة بدلا من الأنسجة القابضة حيث إن الأنسجة القابضة لها معدات أكبر وتحتاج مواد أكثر وهي معقدة داخليا، أما أجهزة غسل الغاز الرطبة فلها أشكال عديدة وليس لها أجزاء داخلية معقدة ويتم غسل الغاز فيها بتفاعل تيار الهواء الداخلي مع الماء.

ومجمعات الأتربة وحدها لا يمكنها التنقية الكاملة ولكن التنقية تكون أكبر عند استخدام أجهزة غسل الغاز الرطبة والتي تحتاج إلي ضغط عالي لتقوم بالعمل بكفاءة عالية كما انه يجب حساب تكلفة الماء المستخدم حيث إنه يجب المحافظة علي الماء لأسباب اقتصادية فإن تكلفة حفظ الماء تصبح جزءا من التكلفة الأولية

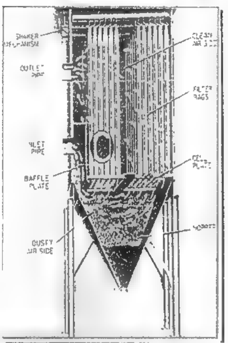
وأجهزة غسل الغاز الرطبة يمكن إعادة إنتاجها بأجهزة دفع الوحل بقوة التي تعمل علي التحريك المستمر للمواد المتجمعة من صهاريج المياه داخل جهاز غسل الماء.

وإذا كانت المياه متوفرة ويمكن تدويرها مرة أخري يجب الأخذ في الاعتبار تنقية الماء قبل إعادة استخدامه أو تفريغه في المصارف المائية وذلك بتخزينه في بحيرات الترسيب للتخلص من النواعم والجزئيات الصلبة ثم معالجة الماء معالجة نهائية قبل تفريغه في طرق الماء العامة.

التكلفة العملية

قبل اخذ قرار تكلفة شراء معدات تجميع الأتربة يجب حساب كم ستتكلف أثناء عملها. فمثلا المواد المتجمعة والتي في معظم تطبيقات السباكة غير قابلة لإعادة الاستخدام ويجب انتزاعها من الوحدة وكذلك الساعات المطلوبة لنزع المخلفات من النقاط الهامة في حساب التكلفة والتي لها تأثير علي عملية الاختيار للمعدة. وتكلفة صيانة المعدات عامل آخر حيث يجب توفر الأجزاء المتحركة في أماكن التخزين في حالة جيدة كما يجب استبدال الأقمشة نهائيا وتكلفة استبدالها وتركيبها تصبح بندا من الميزانية وهذه التكلفة لا يمكن حسابها نظريا وإنما بالتجربة كما أن تكاليف الطاقة تعد أيضا نفقة عملية مهمة. حيث إن للنسيج القابض مواتير صغيرة نسبيا لإجراء عملية الهز بالإضافة إلي موتور المروحة الأساسي في أجهزة غسل الغاز الرطبة الذي يحتاج إلي طاقة أعلي من النسيج القابض لتحريك وتنقية كمية معينة من الغاز وخاصة لانتزاع أبخرة الفلزات. والحبيبات الدقيقة الأخري من مجري الهواء فإنه يجب تطبيق طاقة أكبر لتقوم أجهزة غسل الغاز بعملها بكفاءة كما يتم استخدام المواتير لعمل تنظيم المعدات إما في ناقلات السحب أو معدات تكرير الماء أو كليهما.

ويلفت النظر أن اختيار معدات التحكم في تلوث الهواء تتوقف على مواصفات الملوثات التي يمكن ان تكون رائحة أو غاز أو ذرات دقيقة والصنف الأخير يتضمن كلا من السائلة والصلبة ويمكن تصنيف الجزئيات الصلبة إلى أتربة ودخان وبخار، والنسيج القابض عندما يصان بصورة مستمرة وتكون له الكفاءة العالية في تجميع الجزئيات الصلبة أما الذرات السائلة فإنها تسبب مشاكل انسدادية. أما الروائح والغازات فلا



الأنسجة القابضة

يمكن التخلص منها إلى الخارج.

وكفاءة التجميع في أجهزة غسل الغاز الرطبة تتغير مع حجم الجزئيات المحتجزة فمثلا أجهزة غسل الغاز التي تحمل اسم «Moderate-energy scrubber» تستطيع نزع ٩٩,٨٪ من أتربة السباكة ذات الحجم ٢ ميكرون فما أكبر.

والأتربة الناتجة من عملية السباكة وأجهزة تناول الرمال اليدوية تتكون معظمها من الرمال المتصاعدة بالحرارة والروابط مثل البنتونيت والطمي والأتربة الناتجة من معدات التنقية مثل آلات القطع العالية والبراميل الدوارة أجهزة التجليخ أو المسنات يكون محتواها متماثلا تقريباً ولكنها تحتوي على نسبة أعلى من الحديد لذلك تستخدم الأنسجة القابضة أو أجهزة غسل الغاز الرطبة لهذه الملوثات لأن لها الكفاءة الكافية للتجميع والتحكم في تلوث الهواء.

وللحصول على كفاءة تنقية جيدة للجزئيات الصلبة الصغيرة مثل الدخان تستخدم أجهزة غسل الغاز الرطبة بطاقة عالية إما على أنابيب الغاز أو على السائل الداخلي لجهاز غسل الغاز وخاصة في عملية السباكة في مناطق

أفران القوس الكهربي أو في أفران الدست (الكوبلا) وغيرها حيث تخرج نسب عالية من هذه الجزئيات الدقيقة جداً، كما يمكن بواسطة أجهزة غسل الغاز الرطبة صيد الذريات السائلة وبعض الروائح.

أنابيب الهواء:

درجات الحرارة المرتفعة والرطوبة العالية داخل أنابيب أو ممرات الهواء تشارك في اختيار معدات تنقية الهواء وكذلك يوجد متغير آخر في أنابيب الهواء يمكن أن يؤثر على الاختيار النهائي للمعدة وهو تغير حجم الغاز ففي حالة الأحجام الكبيرة للغازات فإن الأنسجة القابضة عامة تكون مؤثرة أما أجهزة غسل الغاز الرطبة مثل المجمعات الميكانيكية الحلزونية والتي تعتمد على الاتصال بين الهواء والماء فإن تأثيرها في الفصل يكون أقوى بالتقليل الحاد في حجم الهواء.

ولعمل أنظمة مجمع أتربة خارج دورة العمل الشاملة باستخدام الأنسجة القابضة من الضروري إيقاف تيار الهواء دورياً لإزاحة الأتربة المتراكمة من النسيج ووضعها داخل المجمعات كما يجب تقسيم الحافظات لأجزاء منها قابل للنزع من ممر الهواء لفترة وهذا يتم بطريقة أوتوماتيكية.

العملية الأولية وتكاليف الصيانة يمكن تقليلها إذا تم إغلاق النظام فترة كافية لفحص النسيج ساعات الغداء وأوقات التغيير في الورديات وهذه الأوقات غالبا تغطي الوقت الضروري لطرد الأتربة المتجمعة خلال دورة التشغيل، ويلاحظ انه كلما تراكمت الأتربة على النسيج فإن الضغط الواقع على مجمع الأتربة يزيد وهذا يسبب تقليل الهواء المتاح لذلك يجب تصميم الأنظمة على قابلية عظمى لمقاومة مجمعات الأتربة وبذلك يكون الهواء المتاح دائماً مناسباً، كما يجب مراعاة موقع المجمع إذ يتأثر نوع المجمع بالموقع المتاح، ولتقييم الموقع المناسب لمجمع الأتربة يجب مراعاة الآتي:

١- حجم الفراغ: حيث يجب توافر غرفة ملائمة لكل المعدات من رصيف وسلالم وما شابه ذلك ومن الأفضل وضع وحدة المراوح في نفس المنطقة لتركيز الصيانة وجعل موصلات الأتربة أقصر ما يمكن.

٢- سهولة الصيانة

٣- سهولة نزع المواد المتجمعة: إذا كانت المواد المجتمعة طينا رطبا أو الأتربة جافة يجب نزعها من الوحدات ببعض الطرق لذلك يجب توافر ممر أو ممشى مائل ليستخدم لهذا الغرض.

٤- تقريب نقاط الالتقاط: النظام القصير يكون الأقل تكلفة للتركيب والعمل.

٥- توفير وإتاحة الخدمات: حيث أن الفراغ المتصل يجب أن يسمح بدخول وخروج عربات الأتربة وخطوط الضغط والماء وضواغط الهواء.

٦- التركيب اللائق: حيث أن الفراغ يجب أن يتحمل جميع المعدات ولكن المباني الحالية ليست مصممة لتحمل أثقال مثل هذه المعدات لذلك يفضل وضعها على الأرض إذا أمكن، ويمكن توفير الفراغ الأرضي بوضع المعدات أعلى المبنى وإضافة تكاليف التقوية للمبنى إلى تكاليف التشييد.

ـــة الدويــة.. تداعيــات تصــل إلى الوفــاة
ـــة.. ومنع تلوث مياه الصرف

٧- المنافذ المحيطة: منافذ الهواء والنوافذ المطلوبة فى التفريغ من أجهزة غسل الغاز يجب عملها بمستوى عال.

٨- المظاهر: بعض الحالات القليلة التى يتم رفضها وذلك عندما يكون مكان المجمعات فى جانب مكشوف للعامة وهذا يكون مضراً بالسياسة العامة للمسبك

٩- القوة المتاحة: اختيار معدات التحكم فى ملوثات الهواء يتأثر بالطاقة المتاحة وكمية الطاقة الكهربية.

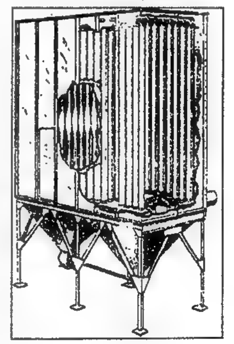
١٠- القوانين المناسبة: يتم اختيار معدات التحكم فى التلوث لتنقية عادم الغازات بناء على القواعد التى تجد فى الجهاز الكفاءة الكافية والتى تحكمها القوانين الصارمة، ومن الأفضل اختيار المعدات التى تقوم بالوظيفة على خير وجه فى ضوء المعلومات عن المعدة وليس فقط فى ضوء القوانين.

التحكم فى التلوث

عمليات السباكة تختلف بعضها عن بعض فى أشياء عديدة منها:

١- حجم العمليات فبعض المسابك صغيرة الحجم والبعض الآخر ينتج آلاف الأطنان من المصبات يومياً ولكن الغالبية العظمى من المسابك هى عمليات صغيرة ومتوسطة.

٢- الاختلاف فى المواد المنصهرة مثل الحديد والصلب والنحاس والألومنيوم، فكل عملية سباكة لها مواصفاتها الخاصة بها التى تجعل أجهزة التخلص من العادم تختلف من عملية عن الأخرى فمثلاً العمليات التالية وهى الانصهار والصب وتشكيل القوالب وتنظيف المصبوبات وعمل العينات الجوفية وتجهيز الصب وباقى العمليات تختلف كل منها عن الأخرى.



جهاز هز الأتربة

أكبر مشاكل تلوث الماء فى السباكة تحدث أثناء تنظيف الهواء الناتج، حيث يتم استخدام سيل مائى به فينول يقوم بعمل تجميع لهذه الأتربة وهذه الكمية من الماء تستخدم لطرد الطين والأتربة المتجمعة من أجهزة غسل الغاز وأنظمة تجمع الأتربة.

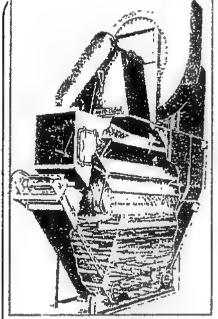
ومثل كل الصناعات مشكلة معالجة النفايات المائية وخاصة فى السباكة فإن تركيب مكونات القذارة الناتجة تكون هى المعيار الأساسى لعملية المعالجة، وقد أوضحت التجارب أن نوع الوسيط مع معرفة تركيب مكونات القذارة فى الماء غالباً ما يحدد نوع جهاز المعالجة المستخدم والذى يجب أن تكون له القدرة على نزع المواد المعلقة والذائبة ويتحكم فى الأس الهيدروجينى ونزع المحتويات السامة مثل الفينول.

وإذا كان موقع السباكة فى منطقة خدمة مجارى البلدية فإنه من المحتمل معالجة النفايات المائية معالجة مخففة ثم ضخها فى المجارى وذلك بعد موافقة جهاز البلدية فى المدينة، ومعظم المدن لها قواعد أساسية لمواصفات النفايات المائية المسموح لها بالضخ خلال المجارى الخاصة بها بالإضافة لوضع حد معين لجودة النفايات المقبولة ففى المدن القديمة تفضل أن تكون النفايات غير محتوية على المواد التى تعمل على عمليات البرى والناتجة من عمليات السباكة، ولتخفيض كمية التلوث داخل المصانع فى النفايات المائية قبل ضخها فى المجارى المحلية يجب وجود نظم لمعالجة النفايات المائية فى مصانع السباكة لتخليصها من معظم المواد العالقة والصلبة والذائبة

قاعدة معالجة

القاعدة العامة لمعالجة النفايات المائية هى معالجة الماء وإعادته بقدر الإمكان كما كان من مصدره، بالإضافة إلى عدم السماح بإلقاء مخلفات تقليل الأكسجين فى الماء، فى بعض الصناعات يوجد فى النفايات مواد معقدة مثل بعض المواد الصلبة الذائبة التى يمكن أن تتفاعل مع نفايات أخرى وتسبب نضوباً للأكسجين، ويجب التخلص من النفايات المائية المحتوية على درجة عالية من التعكير بالأحماض أو الزيوت وخلافه التى يمكن أن تسبب معاناة للمضخات المستخدمة، وعلى سبيل المثال فإن هناك بعض المواد الصلبة السائلة يمكن أن تسبب تحرشف وتآكل داخل الغلايات، ولذلك يتم تطبيق بعض القواعد قبل المعالجة النهائية.

وبشكل عام يتم وضع اعتمادات مالية قليلة لمعالجة النفايات المائية الصناعية سواء كانت للسباكة أو غيرها وهناك قواعد مالية تضع حدوداً لتكاليف معدات معالجة النفايات ويمكن تحقيق المعالجة الكاملة فى نفايات عملية السباكة إذا تم بناء المعدات بتكاليف معقولة، وهذا يمكن تحقيقه بالتعاون مع عدة هيئات.



جهاز غسل الغاز يستخدم للتخلص من الجزيئات الصغيرة

فى الاعتماد المالى التكلفة العملية لوسائل معالجة النفايات فى السباكة مهمة جداً، كما يجب أن يكون الشخص المسئول عن اختيار هذه الوسائل حذراً لجودة معالجة هذه النفايات ويمكن تزويد هذه الوسائل بجهاز تحكم حساس للعناصر الضارة أثناء اختيارها فى عملية معالجة النفايات المائية.

ويمكن تخفيض المشاكل المالية إذا تم استصلاح النفايات المائية وإعادة استخدامها مرة أخرى داخل عملية السباكة، وذلك يمكن تحقيقه بإزالة بقايا الرمال والمواد العالقة الأخرى، بينما فى عمليات السباكة الثقيلة لا يمكن تطبيق هذا النوع من المعالجة لاحتمالية تشحيم النفايات الناتجة، ويجب الوضع فى الاعتبار تكاليف المبانى والأرض والكيماويات والطاقة من التكاليف الفعلية لحسابها من الاستهلاك الدورى من عملية السباكة وإذا كان الاعتماد المخصص لمعالجة النفايات المائية قصير الأمد فإن المعالجة تصل إلى حد غير مقبول ولكن إذا كان طويل الأمد فإنه يمكن التوصل إلى معالجة مرضية عن طريق معدات أفضل، كما يجب وضع التغيرات المستقبلية فى الاعتبار عند وضع الاعتماد المالى كتغيير طاقم العمل أو المعدات أو المواد المستخدمة فى عملية المعالجة وعند تغطية كل جوانب المعالجة من الناحية المالية يمكننا إضافة التكلفة الإجمالية اللازمة لإتمام عملية التنقية إلى التكلفة الكلية فى ميزانية السباكة

وعند اختيار موقع السباكة أو موقع وحدة المعالجة للنفايات المائية يجب الأخذ فى الاعتبار الاحتمالات التالية:

١- احتمالية إلقاء النفايات فى مجرور أكثر من إلقائها فى مجرور مائى.

٢- احتمالية تخزين النفايات بكميات مختلفة ثم معالجتها مع استخدام وسائل المعالجة فى أضيق الحدود.

٣- هل المساحة المفروضة كافية؟ وحقيقة الفراغ الموجود لوسائل معالجة النفايات.

٤- مدى تأثير التربة الموجودة عليها وحدة المعالجة بالنفايات الناتجة بمرور السنين.

٥- هل الطقس الموجود يتطلب وجود وحدة بنائية للتسخين وذلك لتفادى خطورة حدوث أى تجمد أثناء عملية السباكة؟



عيادة السيارات.. باب يقدم المعلومات المبسطة عن المشاكل التى تواجه قائدى المركبات وكيفية السيطرة عليها.. عن طريق السؤال والجواب العلمى الذى يشكل دليلا يستفيد منه أصحاب السيارات.. مما يؤدى إلى تقليل الأعطال.. بالإضافة إلى زيادة الوعى باخطار الطرق.. وهذا الباب تقدمه مجلة «بوبيولر ميكانيكس» العلمية الامريكية.

تغيير زيت الباكم على فترات متقاربة
اللون والرائحة يظهران سلامته



س: قمت بتغيير زيت الباكم فى سيارتى وعرض على الميكانيكى حوض الزيت عندما قام بفكه من السيارة. وقال لى إن هناك كثيرا من الرواسب والشوائب التى تجمعت من تروس الباكم فى الحوض. وقال لى إن افضل حل لهذه المشكلة هو إجراء عمرة كاملة للباكم او اعادة بنائه على حد تعبيره. وذلك قبل أن يتوقف تماما عن العمل. ولم تكن معى نفقات هذا الامر فطلبت منه أن يعيد الباكم إلى السيارة. لقد كانت هناك مادة طينية لزجة فى حوض الباكم اخشى أن يكون كلام الميكانيكى صحيحا فاتعرض لمشاكل فى السيارة. وفى الوقت نفسه اخشى ان يكون قد خدعنى حيث أن السيارة تسير بلا مشاكل حاليا.

ج - فى البداية ياسيدتى أهنئك على اتباع نصيحتى التى طالما وجهتها مرارا للقراء فى هذا الباب بالاهتمام بتغيير زيت الباكم الاوتوماتيكى فى أوقات غير متباعدة. إن كثيرين من اصحاب السيارات لايهتمون بهذا الامر رغم أهميته. وربما كان مرجع ذلك أن شركات صناعة السيارات لاتنبههم فى الكتيبات المرفقة إلى أهمية ذلك. وهى فى أغلب الأحيان تكتفى بتقديم النصح لأصحاب السيارات بتغيير زيت الباكم كل ٧٥ الف كيلو متر أو ثلاث سنوات أيهما أسبق.

وهى فى رأيى فترة طويلة لا اتفق معها على الإطلاق خاصة إذا كانت السيارة تحمل اثقالا أو تجر حمولات ثقيلة.

وبالنسبة للباكم فى سيارتك فإنى لا أستطيع الحكم على حالته لاننى لم انظر إليه بالطبع. ولذلك لا أستطيع القول ما إذا كان الميكانيكى يصدقك القول أم يخدعك.

وبشكل عام فإن وجود بعض الرواسب فى حوض الباكم أمر طبيعى. فهى عبارة عن مواد عضوية تنتج من احتكاك علبة التروس والأربطة. ومرشحات الباكم بدورها ليست اكثر من نوافذ سلكية تقوم بوظيفة حجز القطع الكبيرة.

من هنا فإن الجزيئات الصغيرة سوف تنفذ عبر هذه المرشحات لتتحول إلى مخلوط لزج يشبه الطين بمرور الوقت فى النقاط المنخفضة من الحوض.

وإذا كان هذا هو ما أراك الميكانيكى إياه فإن الباكم فى حالة جيدة وليس بحاجة إلى صيانة وهناك بعض الاشياء الأخرى التى تستقر فى حوض الباكم مثل بعض الرقائق الصغيرة الناتجة عن احتكاك الاجزاء المعدنية وهذا أمر طبيعى ايضا.

لكن غير الطبيعى أن توجد فى حوض الباكم شرائح من معدن متفتت من كراسى التحميل او قطع من أسنان التروس.

إن الميكانيكى صاحب الخبرة يستطيع أن يخبرك بالكثير من المعلومات عن حالة الباكم من نظرة فاحصة فى محتويات حوضه ومن لون هذه الرواسب الطينية ورائحتها اثناء ازالتها وعادة ما يكون اللون البنى والرائحة الشبيهة برائحة الشواء دليلا على وجود مشاكل ما.

وهناك رأى آخر وهو أن تنتظرى لمسافة ١٥٠٠ كيلو متر او مايقارب ذلك وأن تطلبى تحليل زيت الباكم وسيخبرك ذلك بحالة الباكم والافضل ادخار مبلغ لهذا الغرض.

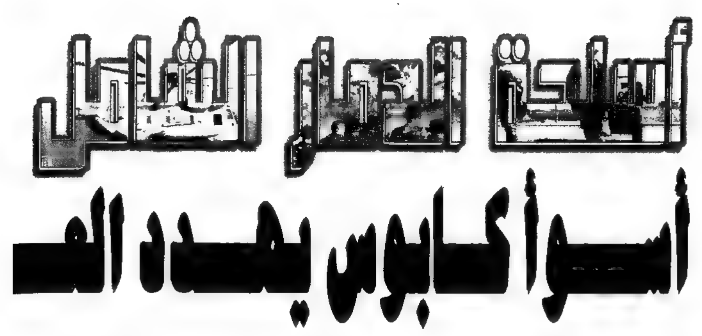
س - قمت بتركيب خط A/C جديد فى سيارتى التى يعود تاريخ انتاجها إلى عام ١٩٨٩ بسبب وجود تسرب من الخط القديم والآن عندما أقود سيارتى يرتفع مؤشر درجة الحرارة فوق المعدل الطبيعى. وعندما أقوم بتشغيل المبرد يتصاعد بخار او دخان ابيض من فتحات التهوية الداخلية وينخفض المؤشر كثيرا إلى درجة البرودة وعندما أقوم بتشغيل الوحدة من جديد تتكرر المشكلة مرة أخرى بحذافيرها.

اعتقد أننى بحاجة إلى مكبس جديد ولكنى لا افهم سبب تصاعد الدخان. لقد أبلغنى صديق أن ذلك يعنى ان قلب السخان فى حالة سيئة.

ج - من أبلغك ياسيدى أنك بحاجة إلى مكبس جديد.. ما لم يكن المكبس الحالى يصدر صوتا عاليا أو يتسرب منه الماء.. فانه فى حالة طيبة ولا حاجة لاستبداله. وكذلك فان قلب السخان يكون فى حالة طيبة ولا حاجة إلى استبداله إذا لم يكن بسبب تسربا.. فهو فى حالة طيبة ايضا. ان البخار الذى يتصاعد من الفتحات المائلة للوحدة هو عبارة عن بخار ماء يتكثف بمجرد خروجه من جسم السيارة بفعل الرطوبة المرتفعة فى الجو. وهو ليس بدخان.. بل يشبه فقط السحابة.

وصوت تقلبات درجة الحرارة فى وحدة التبريد يشير إلى ان مروحة الردياتير لاتعمل على نحو ملائم فالمفترض أن تعمل هذه المروحة بشكل تلقائى مع ارتفاع درجة حرارة الردياتير. وفى الظروف العادية فان المراوح لاتعمل عندما تكون السيارة فى حالة حركة لان الهواء الذى يدخل الردياتير بشكل طبيعى فى هذه الحالة يكون كافيا انها تعمل فى حالة بطء حركة للمرور أو عند التوقف فى الاشارات وعندما دور فان درجة حرارة وحدة التبريد تنخفض الأفضل ان تستعين بالميكانيكى لفحص المروحة.. ولاتعبأ كثيرا بالبخار.

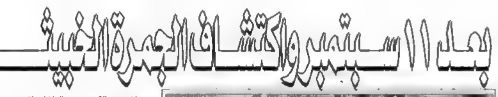
هشام عبد الرءوف



تجتاح العالم الآن موجة رعب عارمة من أسلحة الدمار الشامل بانواعها الثلاثة النووية والكيميائية والبيولوجية، كما اصبحت الدول التي تمتلكها في بؤرة الضوء، ومطالبة من قبل المجتمع الدولي بالتخلص منها، باعتبارها اسوأ كابوس يهدد العالم في الوقت الذي يكرس فيه العلماء جهودهم للقضاء على الأمراض وتحسين صحة الانسان وإطالة عمره.

كيف بدأت هذه الموجة.. ومتى؟ هل ارتبطت باحداث ١١ سبتمبر ٢٠٠١ ام كانت المؤشرات والتنبوءات اسبق استعداداً للمواجهة؟!

قبل اعياد الميلاد بنحو شهر تسلل ٣ اشخاص الى احد المحال المزدحمة بمدينة اوكلاهوما يرتدون زي عمال الصيانة ويحملون ادوات رش النباتات.. وتظاهروا بانهم يتولون العناية بالزهور والنباتات التي تزين الممرات ثم خرجوا مختفين وسط الزحام.



في الساعة ٧ مساء ٩ سبتمبر عقد الرئيس الامريكي اجتماعا طارئا مع اعضاء مجلس الامن القومي ووزير الدفاع ورئيس الاركان ليبلغهم خلاله ان مركز مكافحة الامراض أكد اصابة أحد المواطنين بالجدري وان هناك نحو ٢٠ حالة اصابة مماثلة بالمدينة وأن انتشار الوباء جاء متعمداً ثم ظهرت ٩ حالات أخرى في اطلانطا و٧ في فيلادلفيا.

تحركت السلطات الفيدرالية والمحلية سريعا وخلال ٢٤ ساعة كان عملاء مكتب التحقيقات الفيدرالي يمشطون الشوارع.. وفي البيت الأبيض أكد نائب وزير الصحة ان مصدر الوباء مستودع في اطلانطا ومعمل في نوفوسريسك بروسيا. وكشفت المخابرات أن عالم حشرات وخبيرا سابقا ترك روسيا ويعتقد أنه بالعراق. وفي الاسبوع التالي كان العشرات يتدفقون على غرف الطوارئ بالمستشفيات.

عرض التليفزيون مشاهد لسيدات يبكين وأطفالهن بين أيديهن ويطلبن مصل التطعيم ضد الجدري في حين كانت احدى سيدات الشرطة تحول وجهها بعيدا عن الكاميرات.. وعما الفوضى كل المعنيين بمعالجة الأزمة في الكونجرس والمجالس التشريعية والمحلية والشرطة ووزارة الدفاع وجهاز الامن القومي ووكالات الصحة العامة والاطباء المتخصصين.

حالة شلل

في منتصف فبراير أكد المسئولون وجود ألفي حالة اصابة في ١٥ ولاية أمريكية وظهور حالات اخرى في كندا وبريطانيا والمكسيك وارتفع عدد الضحايا الى ٣٠٠ قتيل بعدها باسبوع وصلت الاصابة الى ١٦ ألف حالة ولقي الف شخص مصرعهم من بينهم ٢٠٠ بسبب التطعيم.. تعرضت المدن للشلل وحاول الملايين مغادرة البلاد، واصيبت مراكز التطعيم بالاجهاد وانتشر العنف في الشوارع.

تنبأت السلطات الصحية بأنه ستكون هناك ٣ ملايين حالة جدري بالولايات المتحدة مع نهاية فبراير ووفاة مليون امريكي على الاقل.

ماسبق.. كان مجرد سيناريو أو تمثيلية تمت في يونيو ٢٠٠١ حول مائدة في قاعدة اندروز الجوية خارج واشنطن دي سي، أدى خلالها السيناتور السابق سام نون دور الرئيس الأمريكي ولعبت مجموعة من الشخصيات الهامة دور اعضاء الحكومة وقادة الجيش ورؤساء الوكالات الفيدرالية والصحفيين، وكانت شفرة هذه التمثيلية «الشتاء المظلم» وهدفها معرفة كيفية استعداد الولايات المتحدة لمواجهة تعرضها لهجوم بالسلاح البيولوجي.

بعدها أدلى السيناتور سام نون بشهادته أمام الكونجرس محذرا من نقص أمصال التطعيم ومطالبا بضرورة توفيرها وتدريب المسئولين استعدادا لمواجهة أي هجوم بالاسلحة البيولوجية في المستقبل.. قال: إن مكافحة الارهاب في مقدمة الأولويات القومية وإن الولايات المتحدة محظوظة، لأن خطة المواجهة كانت مجرد اختبار وليست حادثا حقيقيا أو حالة طوارئ،


أجنة عمرها يتراوح بين ثلاثة اشهر وتسعة اشهر محفوظة في أنابيب اختبار في احد المعامل السوفيتية



إثنان من الفنيين الامريكيين يتفحصان بعض الرؤوس النووية بعد تفكيكها ضمن عمليات تفكيك آلاف الرؤوس النووية في مصنع بانتكس التابع لوزارة الطاقة الامريكية

ــة.. تأكد للأمريكان أنهم الهدف

بثينة حسن

حياة أو موت

المثير انه اثناء احداث ١١ سبتمبر ٢٠٠١ ومابعدها اصبحت الطوارئ، حقيقية وخطة المواجهة مسألة حياة أو موت حيث أكدت الهجمات ضد مركز التجارة العالمي ووزارة الدفاع امكانية استخدام اسلحة الدمار الشامل لقتل اعداد كبيرة من البشر وبدأت صورة الانفجار النووي وسحبه الكثيفة تطارد مخيلة الكثيرين بل وتطاردهم الاسلحة الهجومية الاقل شهرة مثل القنابل القذرة وهي المتفجرات التقليدية المغلفة بمواد مشعة والفأرة الارهابية الملحقة بأجهزة الكمبيوتر لمهاجمة امدادات المياه في أي دولة الي غير ذلك من وسائل النقل الجوي او البنية الاساسية للطاقة أو الأنظمة المالية والاتصالات

وبعد ١١ سبتمبر جاء اكتشاف الجمرة الخبيثة في خطابات كانت موجهة الي سياسيين أمريكيين واعلاميين فأصبحت خطة «الشتاء المظلم» علي رأس الاولويات في اجندة كل مواطن واندفعت السلطات للاستعداد والتأهب لمواجهة اي هجوم وازداد الرعب في النفوس وتوقع الجميع ان تظل الابواب مفتوحة والانوار مضاءة تحسبا لأي طارئ، في حين اغلقت فجأة كل المعامل العلمية الرئيسية وصمت السياسيون واصبح لدى عملاء المخابرات مهام اكبر عليهم القيام بها واختلطت الاشياء لدرجة ان الاشخاص الذين كانوا محل ثقة تم التعامل معهم بالكتب وبمعلومات مضللة.

تأتي الولايات المتحدة كقوة عظمي وحيدة في العالم في مقدمة الاهداف بل هي الهدف الاكثر وضوحا لكن على الرغم من ذلك فالعالم يدرك انه عندما تستخدم اسلحة الدمار الشامل لن يكون هناك شخص في العالم ينعم بالأمان.

يؤكد ذلك ويدعمه سقوط الحدود الجغرافية السياسية القديمة فعلي مدي نصف قرن ادى التصادم الجبار بين القوى العظمى الي انقسام الدول خاصة بعد ان استخدمت الولايات المتحدة القنبلة النووية لأول مرة في ضرب اليابان لاجبارها على الاستسلام وانهاء الحرب العالمية الثانية وكان معروفا وقتها ما الدول التي يمكنها شن هجوم أو التي تتعرض للهجوم أو المستهدفة بينما الآن لايوجد صراع عالمي واحد.

يقول زينوفي باك مدير وكالة الذخيرة الروسية: اليوم توجد اسباب محلية كثيرة للصراع اجتماعية ودينية وعرقية وعنصرية وبسبب التقدم العلمي والتكنولوجي اصبحت هناك وسائل واسلحة جديدة لحل الصراع وبعد ١٠ سنوات من انتهاء الحرب الباردة لاتزال الولايات المتحدة وروسيا تسيطران على اسلحة الدمار الشامل وكل منهما تمتلك من هذه الاسلحة مايكفي لتدمير كل اشكال الحياة عدة مرات.

التسلح النووي

وخلال الجولات الاخيرة من محادثات الحد من التسلح النووي وافق الرئيسان جورج بوش وفلاديمير بوتن علي خفض عدد الرؤوس النووية التي تزود بها القاذفات والصواريخ من ٦ الاف رأس نووي لكل دولة الي ٣٢٠٠ فحسب مع نهاية ٢٠١٢، ويعتقد قليل من الخبراء ان كلا من الدولتين يمكنهما البدء باستخدام الاسلحة ضد الاخرى عكس الدول الاعضاء بالنادي النووي.

وفي الشرق الأوسط يعتقد ان اسرائيل تمتلك كل انواع اسلحة الدمار الشامل وان العراق وايران تأتيان بعدها كما ان سوريا ومصر لديهما برامج كيميائية وبيولوجية وينافس جنوب أسيا منطقة الشرق الأوسط باعتباره اخطر منطقة في العالم فالهند وباكستان المتنازعتان على اقليم كشمير مسلحتان نوويا وخاضت كلتاهما ٣ حروب تقليدية وتجنبتا الرابعة بصعوبة العام الماضي ولن تكون الحرب القادمة بينهما إلا نووية.

كذلك تمتلك كوريا الشمالية والصين اسلحة الدمار بل تعملان على تطويرها وفي أوروبا تتسلح بريطانيا وفرنسا نوويا وهناك جماعات تمتلك تلك الاسلحة تؤويها وتمولها بعض الحكومات لكن كيف تحصل هذه الجماعات على تلك الاسلحة؟ يعتقد ان روسيا هي المصدر خاصة وان لديها مخزونا كبيرا منها في الوقت الذي يعاني فيه اقتصادها من الاضطراب ولاتستطيع موسكو لسوء الاحوال الاقتصادية انفاق ملايين الدولارات على اجراءات الأمن لحراسة مستودعات الاسلحة النووية لديها أو اجهزة الانتاج والمفاعلات التي تحتوى على مواد تكفي لانتاج الاف القنابل النووية.

في هذا الصدد صرحت السلطات الروسية أنه منذ عام ١٩٩١ كانت هناك ٢٣ محاولة لسرقة المواد القابلة للانشطار في المواقع

أوعية تحتوى على جراثيم الطاعون مازال السوفيت يحتفظون بها فى علبة بسلة بمعهد الاحياء فى كازاخستان. وقد عززت واشنطن دعمها المادى لهذه المعاهد لتشديد اجراءات الأمن

الجراثيم القاتلة.. القنابل القذرة.. الف

النووية والمخازن الموجودة فى ٤٠ موقعا بروسيا والجمهوريات السوفيتية السابقة وفى علم ١٩٩٤ اشترت الحكومة الامريكية ١٣٠٠ رطل يورانيوم عالي التخصيب من كازاخستان بهدف منعه من التداول كما القت القبض على بعض اللصوص في حين نجح اخرون في تهريب بعض المواد اللازمة لتصنيع القنبلة النووية مما دفع للمخابرات الامريكية الى توقع انه غادرت روسيا مواد تكفي لانتاج القنبلة فقامت وكالة خفض التهديدات التابعة لوزارة الدفاع وادارة الطاقة بشن برنامج للتخلص من هذه المواد وتحديث اجراءات الأمن حول المنشآت النووية بالدول السوفيتية السابقة لكن مع ذلك ظلت مواقع الدمار الشامل الروسية تحت تصرف العلماء الروس الذين يحصلون على مرتبات منخفضة.

ليست روسيا هي المصدر الوحيد للتصدير بل ان الولايات المتحدة والدول المتقدمة الاخرى بها مصادر تتمثل فى المحطات الكيميائية ومواقع اشعة اكس الطبية والمعامل الحيوية ومحطات الاشعاع كما ان ٣ من نشطاء جماعة السلام الخضراء تمكنوا فى ١٩٩٨ من الصعود فوق متن شاحنة بريطانية تحمل شحنة من النفايات النووية عالية الاشعاع اثناء اقترابها من قناة بنما وهى فى طريقها لليابان وكان هدف الجماعة من ذلك الاعتراض على المخاطر التى تسببها المواد النووية للبيئة إلا ان الحادث يؤكد سهولة قيام ارهابيين باختطاف مثل تلك الشاحنة.

الموعد النهائى

فضلا عن ذلك فقد انسحبت الولايات المتحدة من الاتفاقيات الدولية النووية فى ظل



آثار احداث ١١ سبتمبرعلى برج التجارة العالمى

السيدة اليابانية سوميكو مازالت تعاني من الشلل منذ تعرضها لاستنشاق غاز السارين الذي يعد من الاسلحة البيولوجية بينما كانت في منزلها عام ١٩٩٤



جنوب آسيا أخطر منطقة في العالم.. والحرب الرابعة بين الهند وباكستان ســــتكون نوويـــــة


الامريكية «روندا ويلسون» السيدة الوحيدة التي تقود طائرة في فرقتها والتي كانت الأولى في اطلاق النار اصبحت الآن لا تشعر براحة إلا إذا جلست في وضع جنيني والسبب سلاح بيولوجي اطلقه صديق. في عام ١٩٩٨ بدأ البنتاجون بتطعيم كل القوات المسلحة ضد الجمرة الخبيثة.

ادارة الرئيس بوش وانتقدت الاتفاقيات الكيميائية والبيولوجية. ووفقا لاتفاقية الحد من الاسلحة الكيميائية كان علي روسيا ان تدمر ٤٤ الف طن من المواد الكيميائية لديها إلا انه لايزال امامها الكثير لكي تنفذ بنود الاتفاقية قبل الموعد النهائي لها في ٢٠٠٧.

يقول زيدوفي باك وقد امضى حياته مع الاسلحة الكيميائية انها أسوأ كابوس يهدد العالم وهي الميكروبات القاتلة التي تثير الرعب في صورة مصغرة ومنها ميكروبات الجدري ومن الصعب السيطرة عليها ويمكن صناعتها بتكاليف رخيصة في منشأة صغيرة وربما في خلفية سيارة ونقلها بسهولة عكس الاسلحة النووية التي تتطلب التزامات مالية كبيرة ومنشآت وعناصر وخبرة واسعة.

ويقول ويليام سي باتريك مدير برنامج مكافحة الاسلحة البيولوجية: إنه يمكن حمل العامل البيولوجي الذي يمكن ان يبيد مدينة بأكملها دون اطلاق اشارة انذار واحدة وفي حديث امام الصحفيين قبل احداث سبتمبر اخرج باتريك من حقيبة دبلوماسية زجاجات الجمرة الخبيثة والجدري مؤكدا أنه حمل هذه الزجاجات خلال مروره بمطار بالتيمور وفي لاجارديا ولم يسأل أحد أو يطالبه بفتح الحقيبة ولذلك فضحايا الحرب البيولوجية يمكن ان يكونوا بالمئات او الالاف اذا كان السلاح هو ميكروب الجدري أو الطاعون.

يؤكد د. هندرسون مدير برنامج مكافحة

كثير من الأسلحة، كثير من المخاوف

إنه من الصعب معرفة أى من أسلحة الدمار الشامل أكثر هلاكاً. ولكن الأسلحة النووية هى الأقوى ولكن مواد صناعة هذه الأسلحة من الصعب الحصول عليها كما انها باهظة الثمن. والقنابل القذرة عبارة عن متفجرات تحيط بها مواد مشعة وهى سهلة الصناعة ولكنها ليس من المتوقع ان تؤدى إلى كثير من الضحايا ومعظم الأسلحة الكيميائية تقوم على تكنولوجيا بسيطة ولكنها تحتاج إلى كميات كبيرة لإصابة عدد كبير من الضحايا. والعامل البيولوجى أكثر فتكاً من السلاح الكيميائى وسهل الحصول عليه ولكن من الصعب تحويله إلى سلاح.

الخريطة توضح تأثير بعض الأسلحة فى جسم الإنسان.

بيولوجيا / العامل [illegible]	معدى	الوفيات	أيام [illegible] حضانة المرض	أيام [illegible] المرض
بكتيريا الجمرة الخبيثة بالاستنشاق	لا	٩٠ ـ ١٠٠	١ ـ ٧	٣ ـ ٥
بكتيريا الطاعون	نعم	١٠٠٪	١ ـ ٦	٦ أيام إذا لم يتم العلاج
بكتيريا حمى السكريات	لا	٣٠ ـ ٤٠٪	١ ـ ١٤	١٤ فاكثر
كساح الأطفالQحمى	لا	١٪	١٠ ـ ٤٠	٢ ـ ١٤
فيروس الجدرى	نعم	٣٠٪	٧ ـ ١٧	١٠ ـ ٢٨
سم البوتوبيوم	لا	٦٠ ـ ١٠٠	١ ـ ٥	أسابيع
سم الريسين	لا	مختلفة	١٨ ـ ٢٤	ايام

كيميائية / العامل	الظهور والرائحة	طريقة الامتصاص	معدل المفعول
تابون عامل الاعصاب	لا لون له سائل بنى له رائحة الفاكهة	الجلدو الاستنشاق	سريع المفعول فى دقائق
سارين غاز الاعصاب	سائل لا لون له ولا رائحة	الجلد والاستنشاق	سريع المفعول
VX غاز الاعصاب	سائل لا لون له ولا رائحة	الجلد والاستنشاق	سريع المفعول
الخردل	بنى او لا لون له رائحة الثوم	الجلد والاستنشاق	يؤجل لساعات
سيانيد الهيدروجين عامل الدم	سائل أوغاز عديم اللون	الاستنشاق	سريع المفعول
غاز الفوسيجين	غاز لا لون له رائحة القش	الاستنشاق	خلال ٧٢ ساعة او فى الحال

جزء سائل السارين

القنبلة النووية	اليورانيوم المخصب والبلوتينيوم كلاهما متوفر من خلال برامج الأسلحة النووية
القنبلة القذرة	أمريسيوم ٢٤١ ويستخدم فى التنقيب عن البترول وقياس الكثافة سيزيوم ١٣٧ يستخدم فى صور الأشعة الصناعية كوبالت ٦٠ يستخدم فى العلاج الطبى إريبديوم ١٩٢ سترونشيوم ٩٠ يستخدم فى وسائل التسخين الصناعى



تواجد المصل	الأعراض	العلاج
يوجد	الحمى. توعك الصحة الارهاق السعال. صعوبة التنفس تسمم الدم. ازرقاق البشرة. صدمة نهائية	مضادات حيويه
لا يوجد في الولايات المتحدة	حمى. قشعريرة. تسمم الدم - التهاب الرئة - سعال. ضيق بالصدر - ألم. اضطراب التنفس الانهاك. انهيار	يوجد عقار جديد بالمضادات الحيوية
يوجد عقار جديد	الحمى. الام العضلات. القشعريرة - السعال. اضطراب التنفس	بالمضادات الحيوية
يوجد	توعك الصحة. القشعريرة. الاغماء - الصداع الام الظهر. بقع حمراء احتقان الفم والحلق	الحقن بالسوائل السيطرة على الألم
يوجد	توعك الصحة. الحمى القشعريرة الاغماء الضعف. العرق الغزير	المضادات الحيوية
يوجد	الضعف. الدوار. جفاف الفم الغثيان صعوبة الكلام وصعوبة البلع وصعوبة الرؤية الشلل. الاختناق النهائي	العناية الطبية المركزة والتهوية مضادات التسمم
لا يوجد	الحمى. الدوار والغثيان اسهال بالدم تقلصات المعدة. صعوبة التنفس - الفشل الكلوى. اضطراب الدورة الدموية	علاج إصابة الرئة

الجرعة القاتلة بالمليجرام	اثرها	العلاج
٤٠٠ استنشاق ١٠٠٠ بالجلد	الرشح. احتقان العينين ضعف البصر صعوبة الرؤية الدوار الاغماء. تشنج. فقدان السيطرة على وظائف الجسم. صعوبة التنفس	نقل المريض بعيدا عن المنطقة الملوثة خلع ملابسه وغسل الجلد بالصابون والماء. منحه اوكسجين والرعاية الطبية العامة
٧٠ استنشاق ١٧٠٠ «جلد»	مثل الأثر السابق	مثل العلاج السابق
٥٠ استنشاق ١٠ جلد	مثل الأثر السابق	مثل العلاج السابق
١٥٠٠ «استنشاق» ٤٥٠٠ «الجلد»	احتقان العينين والأوعية الهوائية الدموع. احتراق الجلد التهاب الرئتين - فشل التنفس	مثل العلاج السابق
٢٠٠٠ استنشاق	الاضطراب. الدوار. سرعة ضربات القلب والتنفس التشنج. الاختناق	مثل العلاج السابق ومضادات النقط
٣٢٠٠ استنشاق	احتقان العينين والأوعية الهوائية استسقاء الرئة. الاختناق	احتقان العينين والأوعية الهوائية استسقاء الرئة. الاختناق

انفجار واسع النطاق صدمة، ارتفاع شديد في درجة الحرارة. نبضة مغناطيسية كهربائية، اشعاع شديد بالقرب من موقع التفجير. موت بسبب الإصابة أو بسبب التعرض للإشعاع أو التيار الاشعاعي

ليس من المتوقع أن يؤدي إلى إصابات بسبب الاشعاع ولكن يؤدي إلى إصابات نفسية وأثر اقتصادى سيىء بما في ذلك تكاليف باهظة للتطهير من خطر المواد المتطايرة، خطر الإصابة بالسرطان طويل الأجل.

خطورة الإصابة تعتمد على درجة القرب من مكان الانفجار، وفترة التعرض ونوع المواد المشعة.

الاشعاع لا يسبب مرضا محددا ولذلك فإن العلاج يعتمد على نوع الاشعاع والجرعة الكلية ومعدل الجرعة ومدى التعرض وبعض العوامل مثل العمر وصحة الضحية

بعد التعرض لجرعات كبيرة تصل إلى الجسم يتعرض الضحية لضعف المناعة والنزيف ويجب علاجه من الإصابة وعلاج حروق الاشعاع والحروق الاخرى والعلاج يتضمن استخدام عقار سيتوكينز الذى يستخدم حاليا لعلاج انيميا الدم والليمفوما والإيدز والعقاقير مثل الكالسيوم أو الزنك والبروسيان تستخدم لعلاج التلوث الداخلي.

كوريا الشمالية والصين وبريطانيا وفرنسا
روالجمهوريات السوفيتية السابقة.. لديها مخزون لآلاف القنابل

الجدرى بمنظمة الصحة العالمية وكان قد نجح فى القضاء على هذا الوباء فى الثمانينات إن الجمرة الخبيثة التى نجح الارهابيون فى الحصول عليها ليست معدية كما ان هناك أدلة على نقل وباء الجدرى من روسيا الى الشرق الأوسط وربما الى ايران او العراق او كوريا الشمالية وإذا تسرب الجدرى فى أى من هذه البلدان ستتعرض لكارثة عالمية اذ يسهل نقله ووضعه فى جهاز تكييف بمركز للمؤتمرات فى برلين مثلا او فى صالة العاب بروما أو فى مركز التسوق أو قد يترك الوعاء الذى يحتوى عليه فى ساعة الذروة على قضبان المترو فى باريس او فى احد الحقول باليابان أو فى قطيع ماشية فى الارجنتين فيقع الهجوم فى هدوء ولذلك يطلق عليه الخبراء «الاطلاق الد

الشاعرة الامريكية «جوديز فولمر» التي توفى والدها متاثرا بمرض السرطان بعد عمله لمدة ٣٠ سنة فى الصناعة النووية تقف أمام موقع الانفجارات فى نيفادا وحيث احدث احد الانفجارات فجوة يزيد عمقها سبع مرات الفجوة الذى احدثها انفجار هيروشيما وكان الانفجار ضمن برنامج لاستخدام الانفجارات النووية فى إقامة الموانىء والانفاق والقنوات

الثمار القاتلة للقرن العشرين

أطلق على القرن العشرين قرن الذرة وصاحب الذرة الكيماويات السامة والامراض التى تم استخدامها فى الحرب لأول مرة منذ العصور القديمة وتم تطوير الكيماويات السامة لتصبح اقوى الاسلحة الجديدة ويكافح العالم الان للسيطرة على هذه الاسلحة وفيما يلى التواريخ الهامة فى صفحة الاسلحة الكيماوية



وفى الصورة يظهر الضحايا الفرنسيون بين الحياة والموت نتيجة تعرضهم لهجوم ألمانى بغاز الكلورين سنة ١٩١٥

١٨٩٩

وقعت ٢٠ دولة اتفاقية لاهاى لحظر استخدام الغازات السامة او السموم الاخرى كاسلحة

١٩١٤-١٩١٨

خلال هذه الفترة تم استخدام الاسلحة الكيماوية فى ساحات [illegible] الحرب العالمية الأولى، حيث هاجم الالمان بغاز الكلورين وانتقم الحلفاء ومع نهاية الحرب تسبب الغاز فى وفاة ١.٣ مليون شخص وإصابة ١٠٠ الف شخص

١٩٢٥

حظر بروتوكول جنيف أستخدام الاسلحة الكيميائية والبيولوجية فى الحرب

١٩٣٦

اكتشف العلماء الالمان غاز الأعصاب الاكثر فتكا من اى سلاح تم استخدامه فى الحرب العالمية الاولى

١٩٣٢-١٩٤٥

[illegible] الطاعون

١٩٤٢

بدا مشروع مانهاتن هدفه وهو انتاج اول سلاح نووى

١٩٤٥

القت الولايات المتحدة الامريكية اول قنبلتين نوويتين على مدينتى هيروشيما ونجازاكى باليابان فقتلت ١٢٠ الف شخص

١٩٤٩

[illegible] الاتحاد السوفيتى اول سلاح نووى

١٩٥٠-١٩٦٠

تعرفت الولايات المتحدة على [illegible] والفيروسية التى يمكن تحويلها الى اسلحة. وتم اجراء الاختبارات على الحيوان والإنسان

١٩٥٢

اختبرت بريطانيا اول سلاح نووى لها



المواطنة الروسية «أولجا هياتكينا» التى توفى نجلها بسبب الجمرة الخبيثة وعوضتها السلطات بـ ٤٠ روبل اشترت بها فستان لحضور الجنازة



الوحدات الكيميائية ومواقع أشعة إكس ومحطات الإشعاع والمعامل الحيوية.. مستودعات جاهزة للمواجهة

سلاح نوحنين

الابحاث البيولوجية التى تجرى الان للقضاء على الامراض وتحسين صحة الانسان قد تصبح سلاحا ذا حدين اذا تم استخدامها لانتاج انواع جديدة من الأوبئة فالجينات يمكن تحويلها لانتاج نوع جديد من الجمرة الخبيثة التى لاستطيع الانسان الوقاية منها ويكمن الخطر ان النشرات العلمية فى جميع انحاء العالم تعرض قوائم العوامل البيولوجية للبيع فلا مانع من ان يحول احد العلماء المارقين المادة الى سلاح بيولوجى كما ... هناك الجراثيم القاتلة التى تحفظ حية بالمعامل فى جولة للباحث الامريكى ... بمعامل دول الاتحاد السوفيتى السابق وجد ابواب المعامل فى كازاخستان موصودة بالخيط والشمع

١٩٦٠

اجرت فرنسا أول اختبار نووى لها

١٩٦٢

ادت ازمة الصواريخ الكوبية الى ان اصبح العالم على حافة الحرب النووية

١٩٦٣

وقعت امريكا وبريطانيا والاتحاد السوفيتى اتفاقية لحظر الاختبارات النووية فوق سطح الارض

١٩٦٤

اجرت الصين أول اختبار نووى لها

١٩٦٨

انضمت ٥٩ دولة الى الولايات المتحدة وبريطانيا والاتحاد السوفيتى فى توقيع اتفاقية حظر الانتشار النووى. وصل عدد هذه الدول الآن الى ١٨٧ دولة

١٩٧٢

وقعت الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى ونحو [illegible] دولة اتفاقية حظر الاسلحة البيولوجية. استمرت الولايات المتحدة فى الابحاث الدفاعية. وخرق السوفيت المعاهدة

وقعت الولايات المتحدة



والاتحاد السوفيتى اتفاقية حظر الصواريخ الباليستية

١٩٧٤

اجرت الهند أول اختبار نووى لها

١٩٧٩

انتشرت جراثيم الجمرة الخبيثة بالصدفة فى الاتحاد السوفيتى وقتلت ٦٨ شخصا

١٩٨٠

تم القضاء رسميا على الجدرى

١٩٨٣-١٩٨٨

تم استخدام الاسلحة الكيميائية على نطاق واسع فى حرب العراق وايران وتوفى الاف الاشخاص

١٩٨٨

قتل العراق خمسة آلاف كردى بغاز الاعصاب

١٩٩١

امرت الامم المتحدة العراق بتدمير كل الاسلحة الكيميائية والتكنولوجيا المتعلقة بها ثم بدات عمليات التفتيش

١٩٩٢

اعلنت الولايات المتحدة وقف الاختبارات النووية

١٩٩٣

فتح اتفاقية حظر الاسلحة الكيميائية لتوقيعها

١٩٩٥

اطلقت إحدى الطوائف الدينية غاز الاعصاب فى مترو الانفاق فى طوكيو فقتل ١٢ شخصا

١٩٩٦

نقل كل الاسلحة النووية السوفيتية من روسيا البيضاء وكازاخستان واوكرانيا الى روسيا

١٩٩٨

اجرت باكستان اول اختبار نووى

سحبت الامم المتحدة فرق التفتيش على الاسلحة فى العراق متهمة عدم تعاون العراق

٢٠٠١

قيام تنظيم القاعدة بضرب مركز التجارة العالمى ووزارة الدفاع الأمريكية

ارسال جراثيم الجمرة الخبيثة عبر البريد فى الولايات المتحدة اصابت ٢٣ شخصا وقتلت خمسة اشخاص

٢٠٠٢

انسحاب الولايات المتحدة من اتفاقية الحد من الصواريخ الباليستية والسماح بتطوير نظام الدفاع الصاروخى



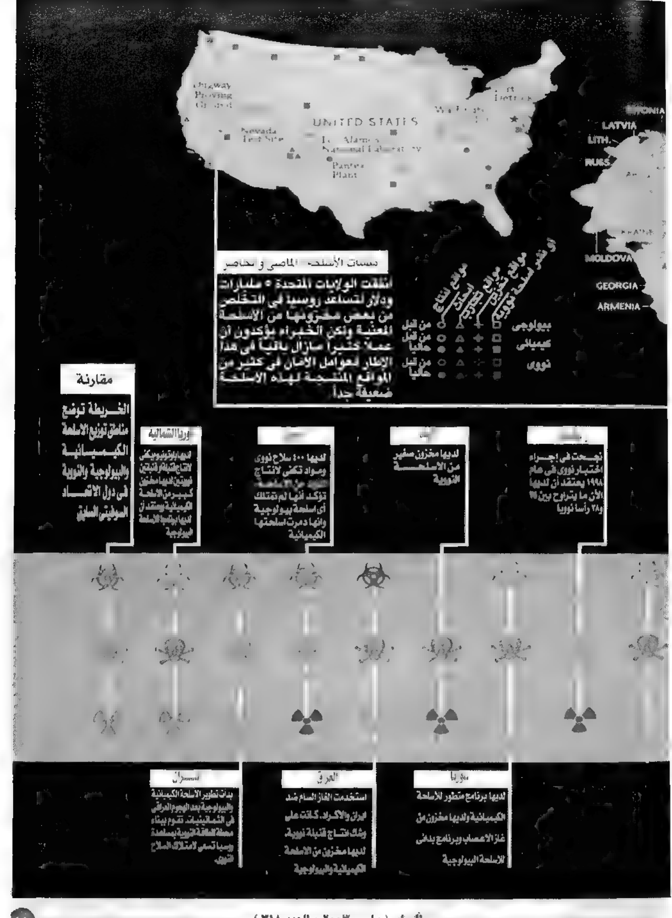
الصواريخ العراقية أثناء شحنها بغاز الأعصاب عام ١٩٩٢



خطاب ملوث بالجمرة الخبيثة



تؤكد كل التقارير والأخبار ان مخزون اسلحة الدمار ... مل لدى كل من
روسيا والولايات المتحدة بات منخفضاً ج... معدلاً ... اقل
بكثير مما كان عليه إبان الحرب البارد... المتحدة
مخزونها من الاسلحة البيولوجية ف...
روسيا انها فعلت ذلك ايضاً
في فترة الثمانينيات وقد
اتفقت كل من روسيا
والولايات المتحدة على
تدمير مخزونهما من
الأسلحة الكيماوية
بحلول عام ٢٠٠٧
ولعل هذه هي الاخبار
الجيدة.
اما الاخبار السيئة هي انه صعب جداً السيطرة على انتشار
الاسلحة والمواد والخبراء فالعديد من البلدان تطور برامج كبيرة في
هذا الصدد ويخشى الخبراء من ان يتمكن الارهابيون ايضا كانوا في
الحصول على قنابل من هذه الانواع التي يمكن وضعها في حقائب او
الحصول على مادة الجدري لتنفيذ هجماتهم الإرهابية.
RUSSIA
KAZAKHSTAN
TAJIKISTAN
الولايات المتحدة لم تعد تصنع الاسلحة الكيميائية والبيولوجية ولكنها مستمرة في الابحاث الدفاعية وخفضت الرؤوس النووية الى ١٠٠٠ ولديها اكثر من الف سلاح تكتيكي
تقوم بخفض الرؤوس النووية الاستراتيجية الى ٢٠٠٠ لديها اكثر من ٤٠٠٠ سلاح تكتيكي، تقوم بتدمير مخزون الاسلحة الكيميائية وتدعي تدمير الاسلحة البيولوجية ولكنها تستمر في تطوير هذه الاسلحة
هي الوحيدة التي ... ترسانة نووية في ... الاوسط ما يتير ... ١٠٠ و٢٠٠ سلاح ... ويعتقد ان لديها ... كيميائية وبيولوج...
دول تمتلك الاسلحة
دول تمتلك اسلحة
دول يحتمل امتلاكها
دول لديها برامج
دول تمتلك الاسلحة
ليبيا
حاولت امتلاك اسلحة نووية منذ عام ١٩٧٠ لديها اسلحة كيميائية استخدمت غاز الخردل
لديها اهتمام لامتلاك الاسلحة الكيميائية وحاولت الحصول على مساعدة العديد من الدول



UNITED STATES
Nevada Test Site
Pantex Plant
LATVIA
LITH.
RUSS.
MOLDOVA
GEORGIA
ARMENIA
أنفقت الولايات المتحدة ٥ مليارات دولار لتساعد روسيا فى التخلص من بعض مخزونها من الأسلحة المعتية ولكن الخبراء يؤكدون أن عملا كثيرا مازال باقيا فى هذا الإطار لعوامل الأمان فى كثير من المواقع المنتجة لهذه الأسلحة ضعيفة جدا
بيولوجى
كيميائى
نووى
من قبل
حاليا
مقارنة
الخريطة توضح مناطق توزيع الأسلحة الكيميائية والبيولوجية والنووية فى دول الاتحاد السوفيتى السابق
وريا الشمالية
لديها بلوتونيوم يكفى لإنتاج قنبلة أو قنبلتين نوويتين لديها مخزون كبير من الأسلحة الكيميائية ويعتقد أن لديها برنامجا للأسلحة البيولوجية
لديها ٤٠٠ سلاح نووى ومواد تكفى لإنتاج
تؤكد أنها لم تمتلك أى أسلحة بيولوجية وأنها دمرت أسلحتها الكيميائية
لديها مخزون صغير من الأسلحة النووية
نجحت فى إجراء اختبار نووى فى عام ١٩٩٨ يعتقد أن لديها الآن ما يتراوح بين
و٢٨ رأسا نوويا
بدأت تطوير الأسلحة الكيميائية والبيولوجية بعد الهجوم العراقى فى الثمانينيات. تقوم ببناء محطة الطاقة النووية بمساعدة روسيا تسعى لامتلاك السلاح النووى.
العراق
استخدمت الغاز السام ضد إيران والأكراد. كانت على وشك إنتاج قنبلة نووية. لديها مخزون من الأسلحة الكيميائية والبيولوجية
سوريا
لديها برنامج متطور للأسلحة الكيميائية ولديها مخزون من غاز الأعصاب وبرنامج بدائى للأسلحة البيولوجية



والقنينات الزجاجية المحتوية على بكتيريا الطاعون داخل علبة معدنية تحمل العلامة التجارية للبسلة المحفوظة والعلبة داخل ثلاجة قديمة يزيد عمرها على ٥٠ عاما الامر الذى يسهل سرقتها

وفي ذروة الحرب الباردة كان اكثر من ٦٠ الف عامل يعملون في برنامج الاسلحة البيولوجية فى اكثر من ٥٠ موقعا واكد السوفيت تدمير كل هذه للواقع إلا ان للمخابرات الامريكية المحظور عليها زيارتها لاتستطيع تأكيد صحة تلك التصريحات يقول [illegible] الرائد بالقوات الخاصة الامريكية • انه حتى اذا تم تدمير كل المخزون البيولوجي الامريكى والسوفيتى فلاتزال هناك طرق لتصنيع هذه الاسلحة داخل عقول العلماء الذين قاموا بتطويرها والمهندسين الذين قاموا بتصنيعها وهناك عالم كانوا يعملون بالاتحاد السوفيتي السابق يشكلون اخطاراً أمنية.

وقام العلماء الامريكان فى روسيا وأوكرانيا وكازاخستان بسؤال السكان المحليين عما إذا كانوا يعلمون برحيل اى من العلماء السوفيت إلى ايران او العراق او كوريا الشمالية او سوريا او السودان، وكان الإجابة بالنفى، فى حين هاجر البعض منهم إلى امريكا، يقول العالم الروسى زيلوفى بأنه ليس هناك ما يدعو الروس الى مساعدة هذه الدول لإنتاج أسلحة الدمار الشامل.

واثناء تواجد أحد العلماء الامريكيين بأحد الفنادق الايرانية شاهد نحو ١١ روسياً يجلسون معاً ويقيمون بالفندق ليلا، وفى كل صباح يخرجون معاً ويستقلون سيارة بيضاء وتأكد له أنهم يعملون فى مجال الطاقة النووية للاغراض السلمية، لكن هذه الخبرة التى تقدمها روسيا للاغراض السلمية يمكن استخدامها بالعكس، فالمدية قد يستخدمها الإنسان لإعداد الطعام او لقتل إنسان.

وفى منطقة ستيبنسو جورسك وعلى [illegible]

بوش يطلب من الكونجرس

اعتماد أكبـ

توفير مصـ

السوفيتى منذ ٢٠ عاماً مصنعاً كبيراً للاسلحة البيولوجية منتهكاً بذلك اتفاقية حظر هذا النوع من الاسلحة ووقعها الاتحاد السوفيتى عام ١٩٧٢ ومعه واشنطن ومئات الدول الاخرى، وفى ١٩٩٦ انفقت امريكا ٢,٥ مليون دولار لهدمه وتحويله إلى مصنع للأدوية وتشريد عدد [illegible]

تلاميذ الصف الثاني الابتدائي بمدينة فشوش الروسية في حصة للتدريب على ارتداء القناع الواقى من غاز الاعصاب فى حالة تعرضهم لأى حادث هجوم بالغازات



الطفلة الامريكية سكارليت ١١ سنة ووالدها «ماكس مكلامان» وقد انتابتها حالة من الصرع بسبب مشاهدتها أحداث انهيار برج التجارة العالمى ورؤيتها العديد من الأشخاص وهم يلقون بانفسهم من نوافذ المبنى.
كانت الولايات المتحدة تنفق ١١ مليار دولار على مكافحة الإرهاب عندما وقعت هجمات ١١ سبتمبر ٢٠٠١.



بعض افراد وكالة مكافحة اسلحة الدمار الشامل فى ولاية تكساس الامريكية يتدربون على مواجهة الهجمات الإرهابية.

ـر ميزانيـة للصحة فى تاريـخ أمـريكا
ـل الجدرى فى ٢٠٠٣ بكميـات هائلة لتطعيم المواطنـين

الأبحاث البيولوجية تبـاع فى الأسـواق.. فكيف تتجنب واشنطن ضـربة قـادمة؟!

بعد أن كانوا يتمتعون بأفضل الامتيازات وأعلى المرتبات، ومن بينهم رحل ٥٠٠ عالم مع الجيش الأحمر الى روسيا وبقى ١١٢ عـالماً للاشـراف على تفكيك المصنع وحصلوا على مرتباتهم من امريكا وعمل ٥٢ عالماً آخرون فى شركة ادوية مجاورة وتوجه مديره «كانا يتجيان البيكوف» للعمل فى امريكا

أقوى سلاح

وفى ١٩٩٢ توجه طبيب بالجيش السوفيتى وعالم بيولوجى الى واشنطن وأبلغا السلطات الامريكية بانتاج مصنع للاسلحة البيولوجية من الجمـرة الخبيثـة رقم ٨٣٦ وهى اقوى سلاح بيولوجى له فاعلية قاتلة تفوق ٤ مرات الجيل السابق منهـا، وهى عبارة عن بودرة ناعمة بنية أو رمادية يمكن أن تنتشر لمئات الأميال دون أن يراها أحد.

ذكـر العـالم الروسى روفـوف ان ٩٠٪ من الصناعات السوفيتية كانت مرتبطة بالجيش مما أدى إلى انهيار الاتحاد السوفيتى، ورغم أن الولايات المتحدة الامريكية تساعد العلماء السوفيت ماليا وعددهم ٣٠ الف عالم، يطالب بعض أعضاء الكونجرس بضرورة مساعدة الجيش السوفيتى.

كيف تحمى الولايات المتحدة نفسهـا من أسلحة الدمار الشامل؟ يجب تزويد أجهزة المخابرات والأجهزة الأمنية بمعدات جديدة وسلطات استثنائية وتشديد الاجراءات عند مناطق الحدود وتدريب العاملين بالمستشفيات على طرق الاسعاف وتوفير كميات كافية من

الأمصال وطالبت د. مارجريت هامبورج مفوضة الصحة العامة السابقة بنيويورك بضرورة مشاركة خبراء الطب والعلماء فى جهود ومكافحة تلك الأسلحة وتحسين إجراءات الامن بالمعامل استعدادا لمواجهة أسوأ، وتقوية البنية الأساسية الصحية للسكان، كذلك طالب الرئيس الأمريكى بوش أعضاء الكونجرس بالموافقة على اكبر ميزانية للصحة العامة فى تاريخ أمريكا بما فى ذلك توفير مصل الجدرى فى ٢٠٠٣ بكميات تكفى لتطعيم سكان الولايات جميعها إذا تطلب الأمر ذلك.

عن مجلة ناشيونال جيوجرافيك الامريكية



اليابانى «هيرونو كوبورا» الذى فقد عينه اليسرى فى انفجار القنبلة الذرية فى هيروشيما الذى قتل ١٢٠ ألف يابانى



اليابانى «يوشيوكى» يحمل زوجته سوميكو إثر تعرضها لغيبوبة بعد استنشاقها غاز السارين الذى أطلقته إحدى الطوائف الدينية اليابانية المتطرفة عام ١٩٩٤.

الرنجة.. أهم أسماك التصدير.. تعانى الأمراض



تعتبر الرنجة من اهم الأسماك البحرية مثل التونة والاسقمري وسمكة موسى والسالفيس والهالبوت والسالمون وأبوسيف وبلاكباس والتربون والقاروص المقلم وغيرها.. وهي تنتمي إلى عائلة السالمونيات من جنس السردين. ونظرا لأهميتها الاقتصادية فهي تعتبر من اهم اسماك التصدير لمعظم دول العالم المطلة علي البحار والمحيطات. وهذه الأسماك يتم استيرادها بطرق حفظ متعددة.

الاحتقان الشديد والنزيف الحاد والجروح الدموية.. أهم الأعراض

اعداد:

د. أمينة المنسى

المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد

ويمكن تقسيم الامراض التى تصيب الرنجة إلى:
أمراض فيروسية وأمراض بكتيرية وأمراض فطرية وأمراض طفيلية وتشمل الاوليات والديدان وأمراض تسببها مجدافيات الأرجل (صغار القشريات).
بالنسبة للأمراض الفيروسية: فيروس ضمور كرات الدم (Viral Erythro-cytic Nicrosis) فيسبب عدداً من الاجسام شبيهة بالفيروس تلاحظ فى كرات الدم الحمراء وتسبب ضمورها.
من الأمراض البكتيرية للرنجة الفيبريو او الكلرا (Vibriosis) ويعتبر أهم مرض بكتيرى يصيب أسماك المياه المالحة ويسبب نسبة نفوق عالية وقد عزل هذا الميكروب من محتويات الأمعاء لأسماك مما يؤكد ان الرنجة قد تكون حاملة لهذه البكتيريا دون الإصابة بها. والمسبب للمرض هو (Listonella (Vibrio) anguillarum) سالب الجرام، حيث ينمو جيدا عند درجة حرارة ١٨ - ٢٠ درجة مئوية وحتى درجة حرارة ٥ درجات مئوية إلا ان نموه محدود عند درجة حرارة ٣٧ درجات مئوية. وينمو على أى من المنبتات البكتيرية المضاف إليها ١,٥- ٣,٥ ملح. ونشوب الفيبريو يصل إلى ذروته من الربيع إلى الخريف عند ارتفاع درجة الحرارة. ويصيب هذا المرض جميع أسماك المياه المالحة والشرب والعذبة في جميع أنحاء العالم.
طريقة العدوى: يمكن عزل هذه البكتيريا من الدم والكلى والكبد والاعضاء الاخرى ويخرج عن طريق براز الأسماك. تعتبر الأسماك الميتة وزيادة معدلات التخزين من أهم أسباب انتشار المرض.
الأعراض: الإصابة الحادة تؤدى إلى احتقان شديد ونزيف حاد وجروح دموية حمراء عند أماكن الإصابة مثل قواعد الزعانف وبعض الأوقات انتفاخ فى عضلات الجلد وقروح. أما الإصابات الداخلية فتشمل جميع الأعضاء موضحة باحتقان ونزيف واستسقاء. اما عند الإصابة المزمنة تصاب الرنجة المصابة بضمور أو تآكل عميق فى اللحم أو العضلات والخياشيم شاحبة أو باهته عاكسة فقر دم شديد وانضمامات شديدة للتجويف البطنى.
درجة انتشار المرض: تكمن الخطورة فى انتشاره بين الأسماك فى الحالات الحادة عندما تصل إلى ٨٠٪.
طرق الوقاية: التقليل من معدلات التخزين وكذلك تجنب الارتفاع فى درجة الحرارة أعلى ١٨ - ٢٠ درجة مئوية.
من الأمراض الفطرية للرنجة فطر الهيفومايسيت hyphomycete fungus (Exophiala salmonis) الذى يصيب كل انواع الأسماك ومنها الرنجة ولا يرتبط انتشاره بدرجات حرارة معينة ويمكن تشخيصه بواسطة عمل تحضير سكواش وتحضير نسيجى للبحث عن أصباغ بنية (fungal hyphae).
الأعراض التشخيصية: يلاحظ انضمام الأحشاء وأضرار بالكلية و الطحال ويجب اعدام الأسماك المصابة به فور تشخيص المرض لأن هذا الفطر من منتجى السموم بقوة فى الأسماك المصابة به مع احتمالية خطورة هذه السموم على الإنسان والحيوان.
من الأمراض الفطرية أيضاً للرنجة الاكثيوفوناس هوفيرى (ichthyophonus hoferi) وهو من أهم الأمراض الفطرية التى تصيب الأسماك البحرية وخاصة الرنجة وهو شديد العدوى. ويصيب هذا الفطر الجلد والاعضاء الداخلية ويدخل هذا الفطر أيضاً الجهاز الدورى ومنه ينتقل إلى باقى الاعضاء وتبعاً لتوزيعه وتأثيره على هذه الاعضاء تختلف الأعراض المرضية المصاحبة وكذلك نسبة العدوى ويظهر هذا المرض في درجات الحرارة المختلفة ٣ - ٢٠ درجة مئوية
العدوى: تتم عن طريق أكل الطعام الملوث بالحبيبات الجرثومية التى تخترق جدار الأمعاء وعن طريق الأوعية الدموية وتخرج مسبباتها من القرح التى تحدث من الإصابة بالفطر أو بعد موت السمكة المصابة وتحللها. وكذلك عن طريق القناة الهضمية والحبيبات الجرثومية يبقى مفعولها وتستطيع أن تحدث المرض فى المياه المالحة لمدة ستة أشهر وهذا يوضح خطورة هذا المرض.
الأعراض المرضية: بالعين المجردة يمكن رؤية بثور صفراء (yellow pus-tules) فى لحوم الأسماك المصابة.
وفيليه اللحوم المصابة تتميز برائحة لاذعة كريهة (acrid smell) وتختلف العدوى تبعاً للعضو المصاب فمثلا عندما تصل إلى المخ فالأسماك يحدث لها انقباضات عصبية او النوم على الجانب أما إذا أصيبت المثانة الهوائية فيختل التوازن وتسقط فى القاع. أما إذا أصيب الكبد أو الكلى فتسبب جحوظ العين وتساقط فى القشور واستسقاء فى التجويف البطنى وعندما يصل الفطر إلى العضلات فإنه يسبب قرحاً سطحية فيها وعلى الجلد. والأسماك المصابة تتوقف تماما على الاكل وتصبح هزيلة والجلد خشناً وخصوصاً فى المنطقة السفلى من الخصر.

الأوليات والديدان

من أهم الاوليات وأكثرها كثافة وانتشاراً «البوغيات» (sporozoa) منها عائلة الميكسوبوليدى (Myxobolidae) وتشمل انواعاً عديدة منها: (١) سيراتوميكسا شستا (Ceratomyxa shasta) وهذا الطفيل الجرثومى منتشر بصفة عامة فى معظم أسماك البحر الأبيض المتوسط والأسماك البحرية الاستوائية. وهو من أهم طفيليات الميكسوسبورا المتطفلة على أسماك الرنجة بكثافة عالية.
درجات الحرارة المناسبة لانتشاره غير معروفة ولكن الإصابة تكون وبائية عند درجات الحرارة العالية أما تحت ١٠ درجات مئوية فالأعراض المرضية نادراً ما تظهر.
الاعراض المرضية: الطفيل يصيب نسيج الكبد والطحال والأعضاء الأخرى مسببا ضموراً او تآكلاً ومزالاً وتغلظاً لجدار الأمعاء واضمحلالاً كبيراً فى عضلات الجسم. والإصابة بكثافة عالية مع ظهور كل هذه الأعراض يؤدى إلى زيادة نفوق هذه الأسماك.

التشخيص الفحص الميكروسكوبي للجراثيم في المعي والمثانة البولية والحوصلة المرارية والأنسجة الرخوة والعقد المصابة وتمييز الشكل والحجم للطفيل ومكان تواجده سيراتوميكسا طفيليات متطفلة اجباريا على نسيج الرنجة والاعضاء لذلك لا يمكن أن تحيا خارج السمكة.

(٢) الكودوا (Kudoa sp.) تصيب بكثافة أيضا لحوم (عضلات) وقلب أسماك الرنجة والسالمون والتونة. وهذا الطفيل ينتمي إلى عديد المصاريع (Multvalvulidae). لم تعرف حتى الآن درجة الحرارة التي تؤثر على انتشارها.

الاعراض المرضية: عادة لا توجد تاثيرات ملحوظة عندما تكون السمكة حية. بعد ٢٤ ساعة من موت السمكة أو طهوها تصبح لحوم العضلات هلامية أو ما تعرف بـ (jellification of muscle) وأيضا التحلل الحاد في هذه العضلات يكون واضحا في حالة الإصابة. فوق ٩٠٪ وهو معدل الإصابة بهذا الطفيل والعدوى الشديدة تزيد من معدلات النفوق

التشخيص: بعد موت السمكة يؤخذ جزء من العضلات وخصوصاً في الحالة الهلامية للفحص الميكروسوبي ويؤخذ سكواش تحضيري غير مصبوغ من العضلات لتحديد طفيل الكودوا بشكلة المميز وقياس حجمه.

طرق انتقال العدوى: عن طريق ديدان عديدة الاشواك البحرية (Polychaetes) (العائل الوسيط) وبداخلها تتكون طفيليات الأكتينوسبورا (Actinospora) الاطوار المعدية للسمكة.

عند التاكد من الإصابة بهذا الطفيل تكون السرعة في التجميد وإجراءات التصنيع هو ما يجب عمله.

من الديدان الطفيلية التي تصيب أسماك الرنجة:

(١) الديدان الورقية ثنائية العائل (digenetic trematodes):

والتي تسبب مرض النقط السوداء (black spot disease)

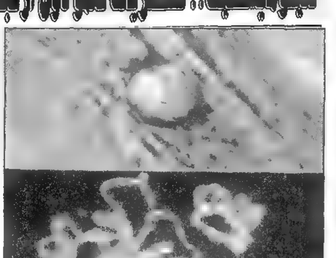
مسبب المرض: حويصلات الاطوار اليرقية لديدان (Cryptocotyle lin-gua)

الكريبتوكوتيل لينجيا ويصيب معظم الأسماك البحرية ومن بينها الرنجة في شمال الاطلنطي وبحر البلطيق واليابان درجة الحرارة التي تزيد من تشوبه لم تحدد ولكن كثافة الإصابة بهذه الحويصلات تقل بزيادة الملوحة. وظهور السركاريا من هذه الحويصلات يختزل عند الملوحة ١٨٪ أو أقل.

الاعراض المرضية: غزو سركاريا C. lingua بكثافة عالية تسبب نفوق الأسماك بنسبة ١٠٠٪ الكثافة العالية في الحويصلات داخل الاعضاء الداخلية قد تصل من ٢٠٠ إلى ٣٠٠ في السمكة الواحدة.

التشخيص: تلاحظ هذه النقط السوداء بسهولة ميكروسكوبيا على الجلد وأيضا على العين

هيفوبيست.. فطريات تنمو دون ارتباط بدرجات الحرارة



طرق العدوى: تحرر السركاريا من العوائل الوسيطة وهي قواقع بيريونكل (Periwinkle snails) وبطنيات الأقدام الرخوية البحرية مخترقة جلد (epidermis) السمكة وبعدها تتحوصل وتتحول إلى ميتاسركاريا.

الافتراس للسمكة المصابة بواسطة الطيور اكلة الاسماك يكمل دورة حياة الطفيل. وتسويق الأسماك المصابة بالنقط السوداء يجب أن يمنع للأسباب الجمالية (aesthetic rea-sons) ووجود حويصلات الاطوار اليرقية في اللحم يؤدي إلى شرائح عضلية منزومة اللون (discoloured fillets).

(٢) الديدان الشريطية (السيستودا) (tape worms).

المسبب. أنواع عديدة من ايوبوثريوم مثل (Eubothrium cras-sum, E. salvelini) تصيب بشدة أسماك الرنجة ومعظم الأسماك البحرية والإصابة منتشرة وشائعة ولم تحدد درجة الحرارة التي تؤدي إلى ازدياد الكثافة.

الاعراض المرضية: لا توجد علامات بعينها على الأسماك المصابة. يعيش الطفيل الناضج في امعاء السمكة وإذا كانت العدوى بأعداد كبيرة تفقد السمكة ١٠٪ من وزنها والإصابة المكثفة تؤدي إلى الأنيميا المزمنة.

العائل الوسيط والذي يكون سمكة أخرى يعاني أيضا من اليرقات المتنقلة والتي تسبب إصابة الكبد والكلية والأحشاء وتستطيع اليرقات أن تنتقل إلى المناسل وتسبب عقما وإذا اصابت العضلات ستختزل الاهمية التسويقية للرنجة المصابة.

التشخيص: بالعين المجردة ثم التاكد بالقوة الصغرى للميكروسكوب الضوئي والديدان الناضجة ١٠ - ١٥ طولا المتطفلة على الامعاء

طرق العدوى: العائل الأساسي هو سمكة الرنجة والعائل الوسيط الأول هو حيوان قشري والعائل الوسيط الثاني هو سمكة أخرى

والأكثيوفوناس.. شديد العدوى للجلد والأعضاء الداخليـــة

(٣) الديدان الخيطية (الاسطوانية) النيماتودا (Nematoda):

تعيش بعض أنواع هذه الديدان في السمكة أثناء الطور اليرقي لها واليرقات التي يبلغ حجمها بضعة ملليمترات تعيش لفترة قصيرة في الجلد والأعضاء الداخلية وحينئذ تتحوصل أو تكون حولها «كيسا» en-cyst وتتكون خارج الامعاء أو في الغشاء البريتوني والبنكرياس والكبد أو أي عضو داخلي آخر.

إذا وجد عدد من الاكياس تحدث التهابات خطيرة في الأعضاء الداخلية للسمكة والطور اليافع لبعض انواع أخرى من النيماتودا تعيش في الأسماك. ومعظمها متطفلة على الأمعاء والعضلات وأعضاء التناسل (المبيض أو الخصية) وأيضا في المثانة البولية وممكن ان تسبب أنيميا وتخترق بعض الديدان جدار الأمعاء إلى التجويف البطني محدثة الكثير من المخلفات أو الفضلات بها وهذا النوع يؤدي إلى ضرر كبير للسمكة. وبعضها يتطفل على العين. والعديد من النيماتودا تصيب الاسماك البحرية وخاصة الرنجة مثل (Anisakis marina)

طرق العدوى: اليرقات الناتجة عن الديدان الناضجة تسبح بحرية خلال الماء حتى ياكلها السيكلوبس (cyclops)، وتلك اليرقات تنمو في بطنه حتى تنمو أكثر دون تكوين الأعضاء التناسلية والتي تتكون فقط في السمكة بعد أن تتغذى على السيكلوبس الحامل لها

امراض تسببها مجدافيات الأرجل (copepoda) الطفيلية (صغار القشريات):

المسبب: قمل البحر (Sea lice) ويشمل أنواعاً عديدة من ليبوفثريوس (Lepeophtheirus) salmonis وكاليجوس (Caligus Elonga-tus) وهما من الطفيليات الخارجية للأسماك

ومن امثلة الأسماك التي تصاب بهذه الطفيليات السالمون الأطلنطي وسالمون الهادي وعدد من الاسماك البحرية منها الرنجة والسمكة ساكنة المياه المالحة ذات حساسية عالية ودرجات الحرارة المرتفعة تزيد من حدة الإصابة وتتحول إلى وباء خاصة في فصل الصيف.

الأعراض: اجزاء صغيرة رمادية بيضاء عند قاعدة الراس وعلى طول الزعانف الظهرية ويتغذى القمل حتى يصل إلى الجلد (dermis) مسببا قرحا ونزيفا معرضا العضلات وأهم الرأس ومناطق اخرى من الجسم إلى التكشف مع زيادة افراز المخاط وتكون هناك إصابات ثانوية بالبكتيريا أو الفطريات مؤديا إلى نفوق عدد كبير من الأسماك المصابة إذا لم تعالج.

التشخيص: يمكن رؤيته بالعين المجردة ثم يتم تعريف النوع بالفحص الميكروسكوبي.

طرق العدوى: قمل البحر وخصوصا الكاليجوس من الطفيليات البحرية في المياه الكندية والأوروبية واليابان تعاني من (c. orientalis) المسبب لنفوق جماعي للسمك في كندا وإيطاليا وفرنسا وممكن انتقال الطفيل مباشرة من سمكة إلى أخرى.

أما بالنسبة لمعظم طفيليات الرنجة الحية فإن الإنسان لا يكون عائلا وسيطا أو اسياسا إذ من المفترض أنه لا توجد خطورة من تناول الإنسان أيا من هذه الطفيليات الميتة أو الأطوار المتحوصلة منها.

أما بالنسبة للأسماء المصنعة لصورة الطفيل حسب نوعه حيا أو ميتا سيتوقف على طرق الحفظ الموصى بها والتي بدورها إن تمت على الوجه الامثل سيكون تدمير الطفيليات مؤكداً.

الأمـــان.. فى أفـــران الميكــ

إثارة الذرات أثناء طهو الطعام.. أسـ

أمواج الميكروويف تشبه الضوء المرئى وهى جزء من الطيف الإشعاعى الكهرومغناطيسى، وهى عبارة عن أمواج ذات تردد عال قصيرة الطول الموجى تنطلق بسرعة تساوى سرعة الضوء «٣٠٠٠٠٠ كم فى الثانية». أشعة الميكروويف يمكن أن تنعكس أو تمر أو تمتص داخل المادة من خلال مرورها، ومن المعروف أن المواد المعدنية تعكس تماماً أشعة الميكروويف ومعظم المواد غير المعدنية مثل الزجاج والبلاستيك تعتبر مواد منفذة جزئيا لأمواج الميكروويف، إن المواد المحتوية على نسبة من الرطوبة فى جسم الإنسان تمتص الطاقة المصاحبة لأمواج الميكروويف، فى عالمنا المعاصر ويتم استخدام أمواج الميكروويف لنقل الإشارات التليفونية والبرامج التليفزيونية والمعلومات من خلال

تعتبر أفران الميكروويف إحدى التقنيات الحديثة التى انتقلت وزاد انتشارها خلال القرن الماضى، وقد زاد استخدام أفران الميكروويف على المستوى التجارى وفى المطاعم والأماكن العامة.

جزيئات الطعام

والأساس الفيزيائى الذى يعمل به فرن الميكروويف بسيط جداً حيث يوجد داخل فرن الميكروويف صمام إلكترونى يسمى ماجنترون «MAJNETRON»، وهو نوع من الصمامات الإلكترونية يتم التأثير على حركة الإلكترونات المنبعثة منه عن طريق مجالات مغناطيسية وكهربية بحيث يتم الحصول على أشعة الميكروويف وهذه الأشعة لها تردد يبلغ ٢,٤٥٠ ميجا هرتز وتمر أمواج الميكروويف داخل غرفة الفرن حيث تنعكس على جدران الفرن الداخلى يتم امتصاصها فى الطعام أو الشراب الموضوع داخل الفرن وهذه الأشعة ذات الطول الموجى المتناهى الصغر هو الذى يتفاعل مع جزيئات الطعام.

ولتفسير كيف يتم طهو الغذاء داخل فرن الميكروويف فإن الغذاء يتم طهوه من الداخل إلى الخارج على عكس تماماً ما يتم باستخدام وسائل الطهو الأخرى حيث تنتقل الحرارة بخاصية التوصيل الحرارى من سطح الكتلة الغذائية إلى داخلها بينما داخل فرن الميكروويف فإن الأمواج تخترق المادة الغذائية وتسبب استثارة لجزيئات الماء والدهن ولا توجد فى هذه الحالة أى انتقال للحرارة ولكن الحرارة تكون موجودة فى أى مكان فى نفس الوقت لأن جزيئات الطعام يتم استثارتها ففكرة التسخين فى فرن الميكروويف تعتمد على إثارة الذرات وليس على التوصيل الحرارى.

ان إنعكاس أشعة الميكروويف غير المتوازى داخل الفرن يمكن أن تسبب نقطاً ساخنة حيث تخترق أمواج الميكروويف مكونات الطعام أو السائل وتحرك جزيئات الماء داخله مما يسبب نوعاً من الاحتكاك الجزيئى الذى ينتج عنه حرارة تعمل على ارتفاع سريع فى درجة الحرارة. ان زمن الطهو فى هذه النوعية من الأفران أقصر من الأفران العادية، ويعتمد معدل التسخين على محتوى الماء فى شكل/

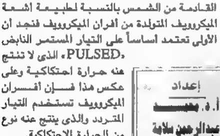
الحرارة تخترق المادة الغذائية.. بنسب متساوية فى كل الجزيئات

حجم. كتلة الطعام الموجود. ان التسخين غير المتساوى يمكن أن يكون قريبا من درجة الغليان «مثل الفطائر المحشوة بالمربى أو فطائر اللحم» فى بعض الأغذية الأخرى أجزاء أخرى سوف يتم طهوها بينما الأخرى لا يمكن ذلك.

جدران فرن الميكروويف ومعظم الأدوات غير المعدنية المستخدمة داخله لا يتم تسخينها مباشرة بأشعة الميكروويف لأنها لا تمتص الطاقة المصاحبة لهذه الأشعة إنما يتم فقط الشعور بالدفء نتيجة وجود الطعام الساخن ونتيجة الحرارة الناتجة من الدوائر الكهربية داخل الفرن.

القطبية الموجبة

من المعروف أن جزيئات الطعام خاصة تلك التى تحتوى على جزيئات الماء تتمتع بخاصية القطبية الموجبة عند أحد أطراف الجزىء وقطبية سالبة عند الطرف الآخر فى تشابه وتماثل لنفس الخاصية الموجودة فى المغناطيس من قطبية شمالية وقطبية جنوبية. الطاقة الكلية التى تحملها هذه الأشعة تعمل على تغيير قطبية جزيئات الطعام خاصة تلك المحتوية على جزيئات الماء والأحماض الأمينية والبروتينات والدهون من قطبية موجبة إلى قطبية سالبة مع كل دورة من أمواج الميكروويف، وداخل أفران الميكروويف فإن التغيير فى قطبية الجزيئات خمسة بلايين مرة كل ثانية، كما أن أفران الميكروويف والمطروحة على المستوى التجارى تكون قدرتها فى حدود ١٠٠٠ وات بالنسبة للتيار المتردد.



إعداد
أ.د. محمـــد عبدالرحمن سلامة
الأستاذ بهيئة الطاقة الذرية

وتخلق عملية الاصطدام نوعاً من الاحتكاك بين جزيئات الطعام داخل الفرن الذى بدوره يسبب رفع درجة الطعام «تسخين الطعام». هذا الاحتكاك يتسبب فى إتلاف الجزيئات المجاورة والمحيطة وغالباً ما يتم تفتيت «تشويه» التركيب الجزيئى لهذه الجزيئات مكونة ذرات متماثلة النوع والعدد ولكن مختلفة من حيث الترتيب.

ان أفران الميكروويف تعمل على مدى أطوال موجية تكون فيها الطاقة متمركزة داخل شريط ضيق من الترددات فى طيف الطاقة بينما تعمل الطاقة الإشعاعية القادمة من الشمس فى مدى أوسع من الترددات، وإذا ما قورنت طبيعة أشعة الميكروويف القادمة من الشمس بالنسبة لطبيعة أشعة الميكروويف المتولدة من أفران الميكروويف فنجد أن الأولى تعتمد اساساً على التيار المستمر النابض «PULSED» الذى لا تنتج عنه حرارة احتكاكية وعلى عكس هذا فإن أفران الميكروويف تستخدم التيار المتردد والذى ينتج عنه نوع من الحرارة الاحتكاكية.

ومع أن أفران الميكروويف تقوم بتسخين الطعام بسرعة فإنه لا يوصى باستخدام هذه الأفران فى تسخين غذاء الأطفال، حيث أن رضاعات لبن الأطفال تكون درجة حرارتها بالملامسة الخارجية باردة إذا ما قورن ذلك بدرجة حرارة اللبن داخل الرضاعة حيث يكون ساخنا جداً ويمكن أن يسبب حروقاً فى فم الطفل وحلقه، إضافة إلى ذلك تكون البخار داخل رضاعة الطفل نتيجة تسخينها داخل فرن

ـــروويف !!

امن الفكرة



شبكات الكمبيوتر عبر الكرة الأرضية او من خلال الأقمار الصناعية في الفضاء، إضافة إلى ذلك فإن امواج الميكروويف تعتبر من المصادر المعروفة والمستخدمة كمصدر للطاقة الحرارية لطهو الطعام.

الميكروويف يمكن أن يتسبب في انفجارها.

ذو طبيعة سمية

لقد اثبتت الدراسات أن تسخين بعض الأنواع من البان الأطفال في أفران الميكروويف يمكن أن يحول بعض الأحماض الأمينية الموجودة في اللبن إلى صور أخرى مماثلة ومخلقة وتعتبر من الناحية البيولوجية غير نشطة، إضافة إلى ذلك فإن الأحماض الأمينية المعروفة باسم ل ـ برولين «L - PROLINE» يتم تحويلها داخل فرن الميكروويف إلى مماثلها الحمضي والذي يعرف باسم نيوروتوكسيك «NEUROTOXIC» ويعتبر ذا طبيعة سمية للجهاز العصبي وأيضاً حمض نفروتوكسيك «NEPHROTOXIC» والذي يعتبر ذا طبيعة سمية للكلى، انه من الجهل بدرجة كافية أن اطفالا كثيرين لا يتم العناية بهم من وجهة النظر الغذائية ولكن يتم اعطاؤهم «البانا صناعية» تصبح اكثر سمية من خلال تسخينها داخل افران الميكروويف.

لقد تم إجراء عدد من الدراسات البيولوجية عن كيف يؤثر الطعام الذي يتم طهوه في أفران الميكروويف على صحة الإنسان، وأثبتت وجود تغيرات ملحوظة في عينات الدم المأخوذة من بعض المتطوعين الذين تناولوا اغذية تم طهوها في أفران الميكروويف، وتتضمن هذه التغيرات انخفاضاً في نسب الهيموجلوبين وقيم الكوليسترول خاصة انخفاض نسبة «الكوليسترول الجيد HDL»، وارتفاع نسبة «الكوليسترول الردىء LDL»، كما أوضحت صورة الدم أن كرات الدم البيضاء انخفض عددها على مدى قصير بعد تناول الطعام الذي تم طهوه في فرن الميكروويف مقارنة بأعدادها عند تناول طعام تم طهوه بوسائل الطهو التقليدية.

بالإضافة إلى التأثيرات الحرارية الاحتكاكية والتى تعرف بالتأثيرات الحرارية «THERMIC EF-FECTS»، توجد تأثيرات أخرى أيضاً تعرف بالتأثيرات غير المنفذة حرارياً «ATHERMIC EFFECTS»، تم اخذها في الاعتبار حيث إن هذه التأثيرات يمكن أن تحور التركيب الجزيئي

استخدامها في تسخين لبن الأطفال.. غير مطلوب

للجزيئات ويكون لها تبعات في أضعاف أغشية جدران الخلايا ونتيجة إلى القوى المؤثرة فإن خلايا الطعام تتحطم وبالتالى تتعادل فروق الجهد داخل الخلايا وتصبح الخلايا الضعيفة فريسة للفيروسات والفطريات وكائنات دقيقة أخرى وتتوقف ميكانيكية الإصلاح الطبيعى وتنتقل وظائف أكسيد الكربون داخل الخلايا فإنه يتم إنتاج سموم مثل بيرو كسيد الهيدروجين وأول أكسيد الكربون كما أن هذه التأثيرات ينتج عنها:

- ● انخفاض النشاط الإنزيمي
- ● التأثير على النشاط الهرموني للغدة الدرقية الكظرية
- ● التأثير على تركيب ووظيفة مكونات الدم
- ● التأثير على نمو الخلية والتغيرات النباتية في الكروموسومات
- ● الكتاركت
- ● التأثير على درجة التركيز والهرمونات في المخ.

ان ما يحدث داخل أجسامنا من تحورات خطيرة حينما نتعرض مباشرة إلى موجات الرادار أو الميكروويف يماثل تماماً ما يحدث في جزيئات الطعام التى يتم طهوها في فرن الميكروويف فإن هذه الأشعة تنتج عنها تحطيم وتحوير في جزيئات الطعام، إضافة إلى ذلك فإن طهو الطعام في فرن الميكروويف ينتج عنه مركبات جديدة تعرف باسم راديو ليتيك «RADIOLTIC» تعرف باسم الشوارد الحرة «FREE RADICALS» وتعتبر مواد إندماجية غير معروفة في الطبيعة تنتج نتيجة عملية التفكك الجزيئي والتحلل ووجد أن هذه الشوارد الحرة لها قابلية قوية لإحداث تفاعلات مع الإنزيمات الموجودة داخل جسم الإنسان محدثة إتلافاً لعمليات التمثيل الغذائي.

مركبات سرطانية

كذلك اثبتت الدراسات التى اجريت وتم نشرها في مركز انكلاننس التعليمى في دورتلاند بولاية أوريجون بالولايات المتحدة الأمريكية أن هناك احتمالات كبيرة لتكون مركبات سرطانية فيما يلي:

- ـ تسخين اللحوم سابقة التجهيز في أفران الميكروويف يسبب تكون مركز د. نيتروزو دينثانول امينز «D - NITROSO DIANTHA-NOLAMINES» وهو من المركبات السرطانية المعروفة.
- ـ تسخين الألبان والحبوب الغذائية داخل فرن الميكروويف يحول بعض من الأحماض الأمينية إلى مواد سرطانية.
- ـ إذابة الفواكه المجمدة يحول السكريات الموجودة داخلها والمعروفة «الجلوكندات OXIDIZED» و«الجلاكتوزيدات (HYDROL YZED DEXTROSE)» إلى مواد سرطانية.
- ـ أن التعريض لفترات زمنية قصيرة جداً للخضراوات المطبوخة او المجمدة داخل الفرن لأشعة الميكروويف يحول المواد الشبه قلوية «الكوليدز AL - KALOIDS» إلى مواد سرطانية.
- ـ تكون شوارد سرطانية حرة في الخضراوات المطهوة في افران الميكروويف خاصة الخضراوات الجذرية.
- ـ الإقلال من القيمة الغذائية للغذاء الذى يتم طهوه داخلها نظراً لما تفقده هذه الأغذية من فيتامينات ومعادن خاصة فيتامين – ب المركب، فيتامين ج، هـ.
- ـ فقد حوالى ٦٠ – ٩٠٪ من الطاقة الحيوية لكل الأغذية.
- ـ انعدام القيمة الغذائية الموجودة في بروتينات اللحوم.

مصر أرض الذهب فى العالم القديم

شاعت تسمية مصر بين دول العالم القديم بأنها «أرض الذهب». كما ظهرت هذه التسمية أيضا فى رسائل «تل العمارنة». التى تقع الآن جنوب المنيا وتحوى الرسائل التى يتبادلها ملوك مصر وجيرانها. ومنها اشتق اسم بلاد النوبة. فكلمة «نوب» تعنى «الذهب» فى اللغة المصرية القديمة.

أغنى البلاد بخاماته.. فى الشرقين الأوسط والأدنى

وعرفت مصر بانها أغنى البلاد فى الشرقين الأوسط والادنى. وكانت خامات الذهب فى مصر من الكفاية بحيث تسمح بتصديره إلى الخارج كما هو ثابت من خطابات «تل العمارنة». خاصة وان كميات إضافية من الذهب كانت تجبى كجزية او يستولى عليها ضمن غنائم الحرب.

وقد لعب الذهب دوراً هاماً فى اقتصاديات البلاد فى ذلك الوقت. ونقشت على حوائط المعابد رسوم تمثل الملك وهو يوزع هدايا من الذهب ورواتب على الموظفين فى شكل حلقات من الذهب. وتعتبر هذه اول عملة معدنية فى التاريخ. وقد تمكن المصريون من استخراج الذهب من الوديان الصغيرة فى بعض مناطق الصحراء الشرقية حيث تظهر هذه الوديان الآن وكأنها حرثت بمحراث. وقد بلغ النشاط التعدينى فى عهد الملك «سيتى الأول» مداه «الأسرة ـ ١٩ ـ ١٣٤٠ ق . م» حيث انتشرت مناجم الذهب شاملة الصحراء الشرقية بدءاً من الشمال إلى اقصى الجنوب عند حدود السودان. وكان ان خرجت إلى الوجود أول خريطة جيولوجية تعدينية فى العالم اجمع ـ مما يعد عملاً غير مسبوق فى تاريخ الحضارات والمدنيات على الإطلاق ـ ولقد اجمع المشتغلون بدراسة تاريخ التعدين فى أنحاء العالم على ان الإنسان المصرى ادرك مبكراً تكنولوجيا تكسير حجر «المرو» شديد الصلابة وذلك بتعريضه للهب النار الشديدة ثم إلقاء الماء بغتة عليه وهو ساخن لتكسيره وتفتيته.. وفى هذا توفير كبير لاستهلاك أدوات الحفر والطاقة والجهد البشرى، ومازالت آثار هذه الأعمال باقية حتى اليوم.

أما إنتاج الذهب فقد بلغ قمته فى عهد «توت عنخ آمون» وقد اثبتت نتائج تحاليل الذهب المصرى القديم، والتى اجراها العالم الكيميائى «لوكاس»، خلوه من القصدير والرصاص. واحتواءه على نسبة من الفضة والنحاس تتراوح بين ٣ ـ ١٨٪. وإليها يعزى لون الذهب المتغير عبر العصور الفرعونية المختلفة

كان الصياغ للمصريين القدماء على جانب عظيم جداً من الحذق والمهارة. وقد صيغ الذهب بطريقتى الطرق والصب ونقشت عليه نقوش غائرة وبارزة. واستخدم على هيئة حبيبات ورقائق. وفى الواقع لا توجد عملية حديثة من عمليات صياغة الذهب إلا وكانت معروفة ومستخدمة فى مصر قديماً. وقد وصل سمك رقائق الذهب فى ذلك الوقت المبكر إلى ٠,٠٠١ من المليمتر «تقدير بترى» ولم يتمكن العالم من إنتاج رقائق من الذهب أقل سمكاً من هذا إلا فى القرن الثامن عشر بعد الميلاد. وكان الشائع فى مصر هو تلوين الذهب باللون الأحمر. وكان طريقهم فى ذلك هو صهر الذهب النقى مع آثار طفيفة من أكسيد الحديد الأحمر

ومن الطريف ان عمليات غش الذهب بنسب متفاوتة من النحاس كانت منتشرة فى عهد الأسرة الثامنة عشرة. فقد وردت فى بعض النصوص منذ ذلك العصر وصفة تقول:

«خذ جزءين من الرصاص وجزءاً من الذهب، واسحقهما جيداً حتى يصيرا كالدقيق. واصنع منه عجينة مع الصمغ، وادهن بها خاتماً من النحاس ثم سخنه. وكرر ذلك حتى يأخذ النحاس لون الذهب. وإنه ليتعذر كشف التقليد لأن النار تلتهم الرصاص وتترك الذهب». وفى نفس النص طرق لتقليد الأحجار الكريمة كالزمرد والفيروز وغير ذلك من الصبغات الغالية

ويذكر «بترى» أن كثيراً من الخواتم التى يرجع تاريخها إلى أو اخر الأسرة الثامنة عشرة، تحتوى على ما يقرب من ٧٥٪ من النحاس و٢٥٪ من الذهب.

وكانت مصر بمواردها من الذهب تعتبر أغنى بلاد المنطقة. وفى عهد تحتمس الرابع «١٤٢٥ ـ ١٤١٧ ق . م» استخدم الذهب كسلاح لمهادنة واستمالة الأعداء وتحسين العلاقات بين مصر ودول آسيا.

توثيق الروابط الدولية

فى عهد تحتمس الرابع، أدركت كل من مصر ودولة «ميتان» (بلاد ما بين النهرين) «العراق حاليا»، ان أمن التجارة البرية التى يأخذون بناصيتها من أسواق الشرق الأدنى، لن يستقر إلا إذا استقرت معه أحوال السياسة بينهما. فقد شعرت كل من الدولتين حينذاك ببوادر الخطر من أطماع دولة «خاتى» أو دولة «الحيثيين» التى قامت فى آسيا الصغرى وأطلت على الفرات وعلى شمال سوريا فى نفس الوقت وامتدت حضارتهم إلى الساحل الفينيقى. ورأت الدولتان ان توثيق الروابط بينهما يمكن ان يحد من أطماع هذه الدولة الناهضة. لذا فقد تزوج تحتمس الرابع من ابنة ملك «الميتان» كما تمت مصاهرات

تحويل العناصر أصبحت عملية روتينية داخل الفرن الذرى

قمة إنتاجه.. في عهد «توت عنخ أمون» الغش انتشر.. في الأسرة ١٨



بذور الذهب

أخرى كثيرة بعد ذلك من ملوك مصر واميرات بلاد ما بين النهرين.

ومن الطريف انه عندما صاهر امنحتب الثالث «الاسرة ١٨ - ١٥٨٠» ملك «ميتان»، أرسل إليه فرعون مصر مهراً لابنته يعادل وزنها ذهباً. إلا ان ملك «ميتان» كتب إليه يقول «اخي أرجو أن ترسل لي ذهباً كثيراً لا يحصى. وإني على يقين من ان اخي سوف يحقق لي ذلك ويهديني ذهباً اكثر بكثير من الذهب الذي حصل عليه والدي. اليس الذهب في بلادكم كتراب الارض؟!

وفي عصر الاشوريين تمت مصاهرات أخرى. وجاءت العروس من بلاد العراق القديم إلى أرض مصر تتحدث عن التوحيد وعن ديانة سيدنا إبراهيم عليه السلام. إلا ان الكهنة في مصر لم يرق لهم الأمر خشية ان يؤثر ذلك على سلطتهم ومكانتهم الدينية. وكانت العروس مبهورة بنهر النيل والحفلات النيلية التي كانت تقام في قوارب الفرعون. فسولت لهم انفسهم أمراً وتم إغراق القارب الذي كان يقلها.

مرت الأيام تلو الأعوام وملك العراق يطلب عودة ابنته لكي يراها. وتكرر طلبه هذا مراراً دون جدوى. فأرسل وفداً إلى مصر لكي يعيد ابنته. فاختار الكهنة فتاة اقرب شبهاً بالعروس والبسوها ثيابها وقابلت الوفد. إلا انها ظلت صامتة لا تتكلم. فرجع الوفد ليبلغ ملك العراق بأن ابنته ماتت ولم يروا إلا سيدة أخرى تلبس ثياب ابنته

قام ملك العراق بإعداد جيش مسلح بالفولاذ لغزو مصر. وكان الأشوريون قد توصلوا عن ذي قبل إلى معرفة أسرار استخلاص الحديد من خاماته من أرمينيا بعد ان أغار عليها الأشوريون وتوصلوا إلى أهمية الحديد في تسليح الجيوش. وبذا تمكنوا من إعداد أول جيش في التاريخ مجهز بسلاح كامل من الحديد ذي البأس والقوة. وقاموا بغزو مصر. إذ لا يقف امام الحديد سلاح أخر. وكانت مصر في ذلك الوقت مازالت تعيش عصر البرونز. ولم تصبح صناعة الحديد مصرية إلا بعد مضي أكثر من ألف عام على اكتشافه في اسيا.

ظلت مصر تستورد الحديد مقابل الذهب والقمح. إذ من المعلوم أن الحديد الخام لا يصلح لصناعة أسلحة القتال إلا بعد إضافة نسبة من الكربون إليه. كما ان تشكيل الحديد لا يتم إلا بالطرق وهو ساخن لدرجة الاحمرار. وقد استعصت هذه التكنولوجيا على القدماء لعدم توصلهم إلى مقابض عازلة. كذلك لا يكتسب الحديد السيولة التي تسمح بصبه في قوالب إلا عندما تصل درجة حرارته إلى ١٥٣٠م تقريبا. وهذه الدرجة استعصى على الإنسان تحقيقها في الأزمان الغابرة. وكانت عمليتا الطرق والتسخين ضرورية لتخليص الكتل الناتجة من الفقاعات الهوائية، ولجعل الحديد متماسكاً ولاعطائه الشكل المطلوب. وهذه التكنولوجيا كانت مجهولة لدى فراعنة مصر. واستمرت أسرار صهر وتشكيل الحديد مجهولة لديهم حتى القرن السابع قبل الميلاد. إلى ان أصبح الحديد يستخلص من أكاسيده في أفران صهر خاصة. ومن مراكز الصهر المعروفة في مصر كانت «نوكراتيس» بالوجه البحري، وتعرف الآن ببلدة «نقراش».

> **بقلم:**
> **أ.د. حسنية موسى**
> **استاذ بالمركز القومي للبحوث**

ولقد استعان المصريون بحدادين من أسيا ليعلموهم كيفية صهر الحديد وصناعته وتكنولوجيا استخلاصه من خاماته بمقابل وفير من الذهب. وكانت افران الاستخلاص في ذلك الوقت بدائية إلى حد كبير. ويلزمها إدخال تيار مستمر من الهواء لمدة أطول بكثير مما اعتاد عليه عمال التعدين وصناعة الفلزات. ولما كانت كتلة الحديدالناتجة من الاستخلاص اسفنجية القوام ومليئة بالشوائب والخبث، فقد صار الاستخدام المباشر لا يجدي نفعاً. وكان ذلك أحد الأسباب التي أخرت شيوع استخدام الحديد. فكان لابد من تجميع تلك الكتل الاسفنجية القوام ومعاود تسخينها وطرقها عدة مرات لتخليصها من الشوائب. وحتى تصير كتلة متجانسة صالحة للتشكيل.

وفي أرمينيا تطورت هذه الصناعة في مراحلها الأولى، وظلت هذه التكنولوجيا سراً قومياً لا يذاع للغير. ثم تحولت تبعية ارمينيا واسيا الصغرى لمملكة الحيثيين. وبالتالي الت إلى الدولة الجديدة أسرار صناعة الحديد. وكانت السيوف الحديدية بالغة الندرة في ذلك الوقت. ومما يؤكد ذلك، الخطاب الذي أرسله ملك الحيثيين إلى ملك أشور عام ١٢٧٥ قبل الميلاد معتذراً فيه عن عدم إمكانه إرسال كمية كبيرة من الحديد والسيوف ومكتفياً بإهدائه خنجرا من الحديد

استخلاص الذهب من خاماته

كانت عروق الذهب تستخرج من المرو «الكوارتز» بالمعاول والأزاميل، ثم تحمل نواتج التكسير لطحنه بالدلك والاحتكاك، حيث تنفصل حبيبات الذهب بعد غسله بتيار من الماء الجاري في أحواض خاصة ذات سطح مائل. والمعروف ان صخر المرو غاية في الشدة والصلابة، ويحتاج إلى جهود فائقة لسحقه.

وكان استخراج الذهب من المناجم في العصور الاولى سطحياً. ثم زيدت عمليات استخراجه في عهد الملك «سيتي الأول» تدريجياً حتى بلغت أعماق المناجم نحو ٩٠ متراً أو يزيد تحت سطح الأرض. وعلى الرغم من بدائية طرق استخلاص الذهب، إلا ان نسبة هذا الفلز الثمين في أكوام مخلفات المرو المتبقية تبدو الآن ضئيلة للغاية. مما يدل على مهارة عظيمة في عمليات التعدين في العصور الفرعونية. ومن الغريب أنهم لم يغفلوا في الكشف عن أية رواسب قابلة للاستغلال إلا نقبوا فيها.

لقد زار الكاتب الاغريقي «اجاثاركيدس» مناجم الذهب في مصر في القرن الثاني قبل الميلاد وكتب وصفاً تفصيلياً لما رآه بنفسه عن النشاط التعديني. وحتى يومنا هذا يوجد في المناجم القديمة كثير من الطواحن الصخرية القديمة، وبقايا الموائد المنحدرة التي استعملت في استخراج الذهب من الخام المسحوق.

وكان النشاط التعديني في يد الملوك مباشرة. وكان صهر الفلزات من أسرار كبار رجال الدين. وكان كبير الفنيين في صهر الفلزات يحمل لقب «كبير حملة الأسرار». ويعتبر الملك «سيتي الأول» على رأس الفراعنة الذين رعوا التعدين. فكان يقوم بجولات في مناطق التعدين للتفتيش على المناجم وتحسين ظروف العمل وحفر آبار المياه وبناء المستعمرات السكنية، والمعابد الملحقة بها حول المناجم. وما زالت آثار كل هذه الاعمال باقية حتى اليوم. ومنها بئر الكنائس المعروف.

خريطة منجم الذهب وبردية «تورين» Turin

في أوائل القرن التاسع عشر، حصل الفرنسي «دروفيتي» الذي كان يعمل قنصلاً لفرنسا بالقاهرة، على مجموعة من البرديات، رسم على إحداها خريطة لمنجم ذهب. وكتب على الجبال الحمراء في الخريطة عبارة «جبل الفضة والذهب». وفي عام ١٨٢٤، اشترى ملك «سردينيا» هذه البردية، وظلت محفوظة جنباً إلى جنب في متحف «تورينو» بإيطاليا مع بردية أخرى تحتوي على جزء من خريطة المنطقة الحاوية للذهب. وقد عرفت بعض معالمها بأسماء مختصرة، كان أمتعها إطلاق لفظ «اليم» على البحر الأحمر. وهو نفس الاسم الذي ورد ذكره في القرآن الكريم. وتقترن مهارة العلماء في ذلك الوقت برسم خريطة أخرى نقشت في معبد الكرنك للمحطات والحصون المنتشرة على الحدود الشمالية الشرقية حتى

صاغوه بالطرق والصب.. في نقوش غائرة وبارزة!

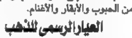
حدود فلسطين. وقد تم تحديد أسماء المواقع في مكانها الصحيح وتعتبر بدورها اقدم خريطة حربية جغرافية مصورة ومحددة المواقع

لقد أثارت هذه البرديات اهتمام علماء الآثار ردحاً طويلا من الزمان، وعكف على دراستها نخبة من العلماء، إلى ان اكتشف «جاردينر» وجود صلة بين البردية التي تحوى خريطة منجم الذهب والبرديات الأخرى وتأكد انهما مجموعة واحدة لموضوع واحد وهو المحجر الشهير في وادى الحمامات ومنجم الفواخير، وبجانبه بئر الماء المعروفة والطريق الذى يؤدى إلى البحر. وكلها تنطبق تماماً على ما هو مرسوم في البردية. ويحتوى الذهب في هذا المنجم على نسبة من الفضة تصل أحياناً إلى ربع نسبة الذهب. وهذا يفسر العبارة المكتوبة من ان الجبل للذهب والفضة.

وعلى الجانب الجنوبي لوادى الحمامات، توجد نقوش قرب محاجر «بخن» وهي من أشهر المحاجر القديمة. وجاء في بردية «تورين» أيضا رسم لمساحة بيضاوية الشكل تمثل رقعة مائية وسط الخريطة. ويرجع تاريخ هذه الخريطة إلى ٣٣٠٠ عام.

وقد عثر مؤخرا في جنوب بئر الحمامات على آثار تحجير محاجر «بخن» يرجع عهدها إلى ما قبل الأسرات، وعلى طول امتداد الوادى توجد آثار تحجير ترجع إلى الدولة القديمة وينتهي الوادى بحائط يفصل أخدوداً من الصخر يضم ثلاثة أحواض طبيعية تتجمع فيها مياه الأمطار. وهذا يفسر وجود رسم يعبر عن رقعة مائية في البردية.

ويسجل التاريخ على أحد قبور طيبة، أن الموظفين قاموا بتحصيل الضرائب خلال عام واحد بما يعادل ٢٢٠ ألف مثقال من الذهب. هذا بالاضافة إلى عقود الذهب وكميات هائلة من الحبوب والأبقار والأغنام.



في عام ١٩٢٨ تم العثور في النوبة على ميزان صغير للذهب. وكان بجواره ثلاثة مثاقيل منقوش عليها ٧ ذهب، ٦ ذهب، ٥ ذهب، وبأخذ متوسط كل مثقال، وجد أن وحدة الذهب لديهم تعادل ١٣.٢٨. وهذه الوحدة هي مايطلق عليها وحدة «البـ

وفي أواخر العصور الوسطى تم تسجيل قيمة العيار الرسمي «شعت» في بردية «رايند» (RHIND) والذى كان يعادل وزنا ثابتا من الذهب. فقد جاء في هذه البردية ان «الدبن» من الذهب يساوى ١٢ شعت. وهو ما يعادل ٩٠ جراما اى أن وزن الشعت يعادل ٥ ٧ جرام. وكان الدبن من الفضة يساوى ٦ شعت، والدبن من الرصاص يساوى ٣ شعت. وعلى ذلك كان ثمن الرصاص نصف ثمن الفضة وثمن الفضة نصف ثمن الذهب. وقد تغيرت هذه التقديرات بعد ذلك.

وفي العصر الحديث تطورت سبائك الذهب وتباينت الوانه طبقا لنسبة مايضاف إليه من النحاس أو الفضة أو النيكل او الزنك على النحو التالي:

١- تتكون سبيكة الذهب الأصفر من ٧٥٠ جزءا من الذهب النقي + ١٢٥ جزءا من الفضة النقية+ ١٢٥ جزءاً من النحاس.

٢- تتكون سبيكة الذهب الوردية من ٧٥٠ جزءا من الذهب النقى + ٦٠ جزءا من الفضة + ١٩٠ جزءا من النحاس.

٣- يحتوى الذهب الاحمر على ٧٥٠ جزءا من الذهب النقى+ ٤٥ جزءا من الفضة + ٢٠٥ أجزاء من النحاس.

٤- يحتوى الذهب الرمادى على ٧٥٠ جزءا من الذهب النقى + ١٢٥ جزءا من النيكل + ١٠٠ جزء من النحاس + ٢٥ جزءا من الزنك.

٥- تتكون سبيكة الذهب الأخضر من الذهب والفضة والنحاس بنسب ٧٥٠: ١٨٠: ٧٠.

ويحتوى الذهب الخام على شوائب من عناصر الفضة والنحاس والرصاص والخارصين وغيرها. وتجرى عملية تنقية الذهب بالتحليل الكهربائى أو بإذابة الشوائب الفلزية في حمض النيتريك أو حمض الكبريتيك.

الذهب المشع

ارتبط تاريخ البشرية ارتباطاً وثيقاً بعناصر الكون بدءا من العصر الحجرى فالنحاسي فالبرونزى فالحديدى ثم العصر الذرى. وظل القدماء طيلة تاريخهم الطويل يحلمون بتحويل العناصر الخسيسة الى ذهب الى ان كان العصر الذرى وأصبح تحويل العناصر يتم في المفاعلات النووية. وهنا يجب ان نذكر بالخير حكماء الاغريق وعلماء العرب وعلى رأسهم ابو بكر بن زكريا الرازى الذى راح ضحية كتابه «المنصورى» والذى ذكر فيه نظريته بتحويل العناصر الى ذهب، فكان سبباً في إصابته بالعمي بعد ان رجم به على رأسه حتى تمزق.

وكذلك كيميائيو العصور الوسطى الذين شغلوا بهذا التحويل ردحاً طويلاً من الزمان. إن فكرتهم هذه لم تكن ضرباً من الخيال، أو أملاً مستحيل المنال، ولكن احتاج العالم كثيرا من الوقت والجهد والمال والتفكير والتعاون العلمي الصادق لتحقيق هذه المعجزات.

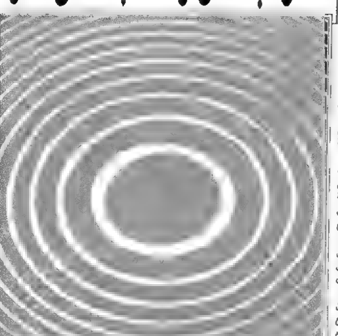
ويعتبر علم النويدات المشعة من أعظم الإنجازات العلمية التي حققها الجنس البشرى في العصر الذرى. ويتجاوز عددها الآن ١٦٠٠ نويدة، تستخدم على نطاق واسع في الصناعة والزراعة والطب والبحث العلمي. ولتحضير الذهب المشع، يتم قذف ذرات البلاتين أو الزئبق أو الثاليوم أو الايريديوم في المفاعلات النووية بالنيترونات سريعة الحركة فتتولد نويدات الذهب المشع. وتتراوح أعمار النظائر المشعة للذهب من ٣.٩ ثانية الى ١٨٣ يوماً، اى ان بعض ذرات الذهب المشع تتحلل وتتلاشى فور تكونها في المفاعل النووى أو قبل خروجها منه. ومعنى هذا اننا نستطيع ان نحول الرصاص الى ذهب وان نحقق الحلم الذى طالما داعب خيال القدماء. وما علينا إلا أن نتناول بضعة مليارات من ذرات الرصاص بالتعديل فنخرج من محتويات كل ذرة منها ثلاثة بروتونات وثلاثة الكترونات وعددها في الرصاص ٨٢. وبهذا يتم التوصل الى ذرات بها ٧٩ الكترونا و٧٩ بروتونا. وهى تمثل ذرات الذهب. إلا ان تحقيق هذا التحويل من الناحية العملية يكلف مبالغ باهظة تفوق بكثير قيمة الذهب ذاته. فضلا عن كونه ذهبا مشعا يستعمل في الطب والأغراض العلمية فقط.

ويستخدم الذهب المشع في علاج سرطان الجهاز الليمفاوى، فعندما تحقن الخلايا السرطانية بنويدات الذهب المشع، تسرى الى العقد الليمفاوية حيث تتركز بداخلها يد الورم الخبيث.

ويستخدم الذهب المشع أيضا في علاج اللوكيميا، وهو مرض أشبه بسرطان الدم وهو يتميز بكثرة عدد كرات الدم البيضاء عن معدلها الطبيعي.

وقد ازداد استعمال الذهب في السنوات الأخيرة في علاج الأورام السرطانية التي تنتشر في الجسم حين لا يكون استئصال الأعضاء المصابة مجديا بالجراحة. وعنصر الذهب يفضل العناصر الأخرى لإمكانية تركه في الجسم لانخفاض فترة عمر النصف للذهب. ويصوب الطبيب الذهب المشع نحو المريض عن طريق بندقية قريبة الشبه بالمسدس ولكنها في الواقع محقن كبير للحقن تحت الجلد. أما القذائف فصغيرة مثل البلى وتسمى بذور الذهب وذلك بعد أخذ أفلام أشعة توضع فوق الجزء المصاب، ثم يتعرض الفيلم للإشعاع مظهرا صورة لموضع كل بذرة وبهذه الطريقة يوجه الطبيب إشعاع الذهب لمقاومة السرطان بطريقة فعالة.

وفي عام ١٩٧٢، تمكن الدكتور «وليام ميجرز» بالمكتب القومي للمعايرة بالولايات المتحدة، من استخدام طريقة جديدة في قياس أطوال في دقة جزء الى مائة مليون جزء. استغل الدكتور «وليام» طريقة تحويل الذهب الى زئبق داخل الفرن الذرى، الحصول على أشكال ضوئية في شكل دوائر متداخلة. فإذا استخدم هذا الزئبق وهو النظير المشع في مصباح ضوئي يشبه أنبوبة النيون، نتج عنه حلقات متداخلة حادة جدا بحيث يمكن استعمالها كمعيار للقياسات الطولية وهي طريقة جديدة أفضل من طرق المعايرة المعروفة.



طريقة حديثة للقياس



انتاج كبريتات الماغنسيوم المائية.. من بحيرة قارون

٢٧,٥ ألف طن سنوياً.. توفر احتياجات الزراعة المصرية

كتب - عبدالهادى كمال:

اكد د. احمد عاطف دردير رئيس هيئة المساحة الجيولوجية سابقاً والعضو المنتدب للشركة المصرية لاملاح المعادن ان اراضى الاستصلاح الجديدة ذات خصوبة منخفضة، وفقا لما اثبتته الدراسات الحديثة، حيث تفتقر إلى المواد العضوية والعناصر الغذائية، ولذلك تم اعداد الدراسات الاقتصادية والفنية لانتاج كبريتات الماغنسيوم «ملح ابسون» المائية من استخلاص املاح كبريتات الصوديوم اللامائية وكلوريد الصوديوم، كمادة خام اساسية متوفرة فى مياه بحيرة قارون بالفيوم. وسوف يصل الانتاج إلى ٢٧.٥ الف طن سنويا.. توفر احتياجات التربة الزراعية المصرية، وتكفى للتصدير إلى العديد من الدول العربية والأوربية والافريقية.

قال: كان الاعتقاد السائد قديماً.. ولايزال عند كثير من المشتغلين بالزراعة أن الأراضى الزراعية (الوادي والدلتا) تحتوى على مايكفى من حاجة المحاصيل الزراعية المختلفة من العناصر الغذائية الصغرى (الحديد- الزنك - المنجنيز- النحاس- البورون- الموليبد نيم) بالاضافة إلي عنصر الماغنسيوم.

نسبة كبيرة

اثبتت الدراسات الحديثة عدم صحة هذا الاعتقاد حيث أن هذه الأراضى فقدت نسبة كبيرة من قدرتها على إمداد النبات باحتياجاته من هذه العناصر الصغرى. وذلك للاسباب الأتية:

١) انقطاع ورود طمى النيل اثناء الفيضان وهو المصدر الرئيسى الذى يزود هذه الأراضى بمعظم احتياجاتها من العناصر الصغرى.

٢) التكثيف الزراعى: زراعة اكثر من محصول فى نفس الارض فى العام الواحد أو زراعة الاصناف عالية الانتاج ذات الاحتياجات السمادية الكبيرة من العناصر المغذية.

٣) الاستخدام غير المتوازن للاسمدة التقليدية حيث يزداد التركيز على استخدام أسمدة العناصر الكبري ((N.P.K واهمال تزويد النباتات بالعناصر الصغرى مما يؤثر على الاتزان العنصرى اللازم تواجده بين هذه العناصر لإستفادة المحاصيل المختلفة منه.

اضاف: ولعلاج هذا النقص، ثبت أن إضافة كبريتات الماغنسيوم، التى تحتوى على عنصرى الكبريت -١٣٪ - والماغنسيوم -١٦٪ كاسيد ماغسيوم- تعتبر علاجا مفيداً، خاصة لمحاصيل الخضر والمحاصيل الحقلية واشجار الفاكهة.

وتعود فائدة الماغنسيوم إلى التربة المصرية سواء أراضى الوادى القديم والأراضى المستصلحة باعتباره المكون الرئيسي لصبغة الكلوروفيل الموجودة فى البلاستيدات الخضراء التى تمتص الطاقة من ضوء الشمس لإتمام عملية البناء الضوئى اللازمة لتكوين سكر الجلوكوز الذى يحتوى على نشا ومواد دهنية او بروتينية لازمة لغذاء النبات.

بحيرة قارون

كمية مستنزفة

وتشير تقارير مركز البحوث الزراعية إلى أن الكمية المستنزفة من عنصر الماغنسيوم من مساحة محصولية حوالي ١٢.٥ مليون فدان تبلغ ١٤٥ الف طن يخص المحاصيل عالية الانتاجية منها حوالى ٥٧ الف طن/سنة أما بالنسبة للاراضى الرملية المستصلحة والمستزرعة فتحتاج علاوة على ذلك حوالى ١٢ الف طن/ سنوياً تزداد كل عام بحوالى ٦٠٠ طن تبعاً للتوسع الأفقى بالأراضى المستصلحة الجديدة خاصة فى توشكى وشرق العوينات ودرب الأربعين حيث تظهر اثار النقص الحاد لعنصر الماغنسيوم فى التربة فى السنوات الاولى من الاستزراع.

أوضح انه برغم حاجة التربة الشديدة إلى هذه المادة السمادية فإن المستورد منها عام ٢٠٠٠ على سبيل المثال لم يزد على ٥٠٠ طن، الأمر الذي يعكس غياب الوعى بأهمية إضافة هذه المادة للنباتات مما يستلزم تنمية الوعى الزراعى بأهميتها عن طريق اجهزة الارشاد الزراعى ووسائل الاعلام.

د. أحمد عاطف دردير

المادة الخام

أكد د. عاطف توافر المادة الخام الأساسية فى مصر لانتاج أملاح كبريتات الماغنسيوم المائية (ملح ابسون) فى عمليات استخلاص أملاح كبريتات الصوديوم اللامائية وكلوريد الصوديوم من مياه بحيرة قارون بالفيوم الأمر الذى حفز الشركة المصرية للاملاح والمعادن بالفيوم لانتاج هذه المادة (كبريتات الماغنسيوم) ليس فقط من أجل توفير احتياجات التربة الزراعية المصرية وأنما للتصدير ايضاً إلي العديد من الدول العربية والاوربية الافريقية وغيرها. وقد تم إعداد الدراسة الاقتصادية والفنية للانتاج من هذه المحاليل وقام بالتمويل بنك التعمير الالمانى ((KFW من خلال مشروع معالجة المخلفات السائلة لجهاز شئون البيئة بوزارة البيئة EEAA فى يونيو الماضى.

ويشهد ٢٠٠٣ بداية إنشاء هذا المصنع الذى من المنتظر ان يبدأ انتاجه خلال ٢٠٠٤ بطاقة انتاجية سنوياً حوالى ٢٧.٥ الف طن وبتكلفة مبدئية تقدر بنحو ١٢٠ مليون جنيه.

هـــل تعرفـــه ؟!

عـالم مـصـري الجنسـيـة من رواد علم الفلك والأرصاد الجوية ولد في عام ١٩١٢م.. حصل على بكالوريوس في الطبيعة الخاصة من كلية العلوم جامعة القاهرة (فؤاد الأول) في ١٩٣٥.. ودبلوم الأرصـاد الجـوية من جـامـعـة لندن ١٩٣٨م. دكتوراه في فلسفة الطبيعة الجوية ١٩٤٦م.. عـضـو هيئة التدريس بكلية العلوم جامعة الإسكندرية حيث عمل مدرساً بقسم الطبيعة (٤٢-١٩٤٦م) أستاذ كرسي (٥٣-١٩٥٦م) أستاذ الطبيعة الجوية بعلوم القاهرة (٥٦-١٩٧٣م) رئيس قـسـم الفلك والأرصـاد الجوية (١٩٦٦-١٩٧٣م) رئيس قسم الأرصاد بمعهد الأرصاد بجامعة الملك عبد العزيز (١٩٧٤ - ١٩٨٠م) وأستاذ متفرغ بعلوم القاهرة (١٩٨٠م) عضو المجمع المصري للعلوم.. عضو هيئة كبار العلماء بالأزهر الشريف.. عضو مجلس جامعة الأزهر.. رئيس الجمعية الفلكية المصرية والجـمـعـيـة المصرية للعلوم الجوية.. رئيس لجنة خـبـراء العلوم بالمجلس الأعلى للشئون الإسلامية.. أنشأ قسم الفلك والأرصاد الجوية بعلوم القاهرة ١٩٦٦م ووحدة الطبيعة الجوية في المركز القومي للبحوث.. ووحدة دراسات تلوث الهواء وهو صاحب مدرسة الربط بين العلم والدين والتي أنشأها منذ ٤٠ عامـاً.. له العديد من المؤلفات القيمة التي تضمنت العديد من فروع العلم الآن.. وله العديد من النظريات العلمية المطبقة حالياً في مجال الرصد في الشرق العربي ووادي النيل.. منها نظرية ذبذبة جـبـهـة الـتـجـمـع تحت المدارية وعلاقاتها بأمطار فيضان نهر النيل.. ونظرية ذبذبات إنخفاض السودان الموسمي وكلها منشورة في أمهات المجلات العلمية المتخصصة في أمريكا وإنجلترا ووزارة الطيران البريطاني لتطبيقها عملياً.

له الكثير من المؤلفات في العديد من المجالات.. فمن الكتب العلمية والمراجع: «طبيعيات الجو وظواهره» ١٩٥٦م «الطبيعة الجوية» ١٩٦٤ «الأرصاد الجوية مطبقة» ١٩٧٥ ومن الكتب العلمية المترجمة «سكان السماوات» ١٩٥٩م «قصة الفيزياء» ١٩٦٤م.. «العلم خفاياه وأسراره» ١٩٧١م ومن الكتب الثقافية العامة في سلسلة اقرأ «الصعود إلى المريخ» ١٩٥٧ و«عجائب الأرض والسماء» ١٩٦٤ و«كوكب المريخ» ١٩٦٠م و«الغلاف الهوائي» ١٩٦٤ ومن الكتب الإسلامية العلمية «من الآيات الكونية في القرآن الكريم» ١٩٦١ و«القرآن والعلم» ١٩٤٨ و«الاسلام والعلم» بالإنجليزية ١٩٨٧ ونشر له ٢٥ بحثاً علمياً في مجالات الرصد الجوي العالمية. ومن هذه البحوث مراجع أمهات الكتب.

حصل على وسام الإمبراطورية البريطانية في العلوم (M.B.E) من الطبقة الممتازة ١٩٤٦ وجائزة الدولة العلمية في العلوم الطبيعية ١٩٤٧

وجائزة الجمعية المصرية للعلوم الرياضية والطبيعية ١٩٥٠ ووسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى ١٩٨٣

الحـــل هــو:

[illegible]

النادي العلمي

إعـداد:
محمد عبد الرحمن البلاسي

من ألغـاز الطبيعة: الحشـــرات المو

لعل الصوت من أكثر وسائل التفاهم إنتشاراً في عالم الحيوان ناهيك عن انه من أهم الوسائل للتخاطب في عالم الانسان. وتصدر معظم الحيوانات أصواتاً حتى الحشرات فللحشرة أعضاء تلتقط الذبذبات الصوتية ويمكننا تسمية هذه الأعضاء آذاناً ولكنها تختلف عن آذاننا إختلافاً كبيراً فهي تعمل في الحدود التي تحتاج إليها الحشرة فأذن الانسان تسجل نحو ثلاثين ألفاً من الذبذبات في الثانية.. على حين ان أذن الحشرة إذا أسميناها أذناً.. تسجل أصواتاً ذات ذبذبة أقل ومن الصعب علينا ان نسمعها..

ذكور حـشـرة النطاط ترى وهي تحك أرجلها في أجسامها فلا نسمع لذلك صوتاً.. ولكننا نشاهد الإناث تهرع نحو الذكر بعد هذه العملية.. مما يدل على ان هذا الاحتكاك قد أحدث أصواتاً سمعتها الإناث ولم نسمعها نحن.. كذلك تحدث أنثى البعوض صوتاً بذبذبة أجنحتها يسمعه الذكر من بعيد حيث يلتقطه عن طريق قرون استشعاره الريشية الشكل ليسرع إلى الأنثى لتلقيحها..

ومن الحشرات ما يحدث أصواتاً ونغمات موسيقية.. وإذا أمكننا حشد جميع «الحشرات الموسيقية» تكون منها أوركسترا من نوع عجيب.. والأعجب من هذا ان مهمة الترانيم والصرصرة تقع في المقام الأول على عاتق الذكور.. ويلاحظ ان الأنثى لا تنجذب إلا إلى أغنية يعزفها ذكر من نوعها نفسه.. ولا تعنيها في قليل أو كثير الأغاني الأخرى المختلفة التي تعزف حولها.. وحين سماع الأنثى لأغنية الذكر فإنها تطير إلى حيث يتم التزاوج ولا تخف إلى أي نوع سـواه . أي أن الأنثى فهمت الغرض من الأغنية التي يعزفها لها الذكر واستجابت لها..

وعندما تتقارب ذبذبات نوعين فإنه لكي يضمن الذكر والأنثى عدم الإلتباس بين ذبذبات الأغنيتين فإن مثل هذين النوعين يحاولان من عدم التواجد في المكان نفسه بل يتباعدان عن بعضهما البعض وكما ان الأنثى تفهم لغة الذكر من نوعها فإن الذكور التي من نوع واحد يفهم كل منهم الآخر.

ونتيجة ذلك يتجمع عدد كبير من الذكور في منطقة واحدة حيث يقومون معاً بعزف الأغنية على هيئة (كورس) وبهذا يرتفع الصوت فيجذب عدداً أكبر من الإناث..

ومن الغريب ان الذكورة تكرر الأنغام نفسها.. إذ لا يوجد نغم واحد معين لكل ذكر.. بل يعزف معظم الذكور ثلاثة أنغام مختلفة يدل كل منها على حالة معينة..

إلى جانب الأغنية العادية التي يجذب الذكر بها الأنثى أغنيتان أخريان: إحداهما عندما يتقابل ذكران معاً حيث يغنيان معاً أغنية ذات نغم مختلف هي أغنية التنافس على الأنثى.. ولا تميل الأنثى إلى الإنجذاب لمثل هذه الأغنية إذ يبدو أنها لا تحب أن تضع نفسها في موضع التنافس بين ذكرين.. وقد لا تستجيب الأنثى لأغنية الذكر في جميع الأحيان حتى لو ظل ساعات طوال يشنف أذنيها بالعزف المتواصل..

لا تهتم الأنثى بأغنية الذكر إلا في أوقات معينة. وذلك عندما ينضج البيض الذي تحمله في مبايضها ويصبح مهيأ



للتلقيح بالذكر. فالهدف هنا إنجاب الذرية لحفظ النوع ففي كثير من أنواع النطاطات عندما تشعر الأنثى بالرغبة في تلقيح بيضها نجدها ترد على أغنية الذكر بعزف أغنية من النوع نفسه ولكن بصوت ضعيف أضعف بكثير من صوت أغنية الذكر ولكن هذه الأغنية تفعل في الذكر عند سماعها فعل السحر حيث تجعله يشعر بنشاط عجيب فجائي فيعزف

الزحام.. على الطريقة اليابانية

يستخدم قطارات الأنفاق في العاصمة اليابانية طوكيو أعداد كبيرة من الناس في أوقات الازدحام والذروة ويقوم موظفون بحشر الركاب في عربات المترو حتى يشبه تماماً علب السردين.. ترى هل يقوم البعض بعمل الريجيم تحسباً لذلك؟!

قـــدرة إلهيـــة

بإمكانك ان تشعر - حتى لو كنت واقفاً على رأسك - أن الطعام لا ينزلق نزولاً بل تضغطه عضلات في أنبوب الهضم ويسمى ذلك بالتمعج وهو الحركة الخاصة بالقناة الهضمية وهي حركة متواصلة وغير إرادية.. وبإمكان عضلات الحية ان تبتلع بيضة فتدفع عبر جسمها بالطريقة نفسها .

الموسوعة الطبية

كيـــف تعالـــ

ضيق التنفس قد يكون أحد الأعراض الخطيرة لبعض متاعب القلب خاصة لدى كبار السن.. أو في الرئة وفي الجهاز العصبي..

وإذا كنت تعاني من ضيق التنفس بدون سبب ظاهر فعليك ان تسارع بإستشارة طبيبك ولكنها قد تكون مجرد حالة مؤقتة كما يحدث في بعض الإلتهابات الرئوية أو حتى الحالات الإنفعالية أو نتيجة لبعض الإنعكاسات العصبية.

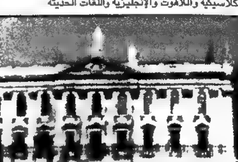
كما دلت بعض الأبحاث العلمية الأخيرة وهذا ما يستدعي بالطبع التدخل للعلاج بالوخز..

ويعد ضيق التنفس من الأعراض الهامة للربو ويحدث مع التعرض

عالم المعرفة

جامعة كيمبردج

نشأت فى القرن الـ ١٢ بكيمبردج بإنجلترا.. وتضم عدداً من الكليات والمعاهد للآداب الكلاسيكية واللاهوت والإنجليزية واللغات الحديثة واللغات الشرقية.. والفنون الجميلة والموسيقى والاقتصاد والسياسة والحقوق والطب والعلوم. «الكيمياء والفيزياء والرياضيات» وغيرها..



كانت في طليعة الجامعات فى ميادين العلوم والآداب ويوجد بها معمل العلامة «هنرى كافندش» للفيزياء التجريبية..

من معالمها البارزة: المكتبة ومتحف فيتزوليم والحدائق النباتية الرائعة أسست مطبعتها الشهيرة فى القرن ١٦ ونظام التعليم فيها يجمع بين المحاضرات والإشراف الفردى.

شجرة التنوب

شجرة كبيرة مستديمة الخضرة من جنس أبيز (Abies) من رتبة المخروطيات وموطنها كندا وشمالى الولايات المتحدة الامريكية والشجرة ذات أوراق مجببة والأزهار وحيدة الجنس وحيدة المسكن. تجرح الأشجار صيفاً ويجمع سائل البلسم فى أوعية خاصة وهو سائل شفاف لزج ويستعمل لتثبيت وحفظ الشرائح المجهرية (الميكروسكوبية)

«وتنوب البلسم» شجرة من جنس «أبيز بلسميا» (Abies balsamea) تكثر فى كندا وشمال شرق الولايات المتحدة ويستخرج من لحائها بلسم كندا .

«تنوب بيسيا» شجرة مخروطية من جنس (Picea) واسعة الإنتشار فى نصف الكرة الشمالى تزرع للزينة.

«تنوب دوجلس» شجرة ضخمة مخروطية دائمة الخضرة بسيدوتسوجا تاكسيفوليا (Pseudotsuga taxifolia) موطنها غرب امريكا الشمالية وهى ليست من جنس التنوب الحقيقى خشبها قيم فى اعمال النجارة والأثاث ويستعمل قلفها للدباغة

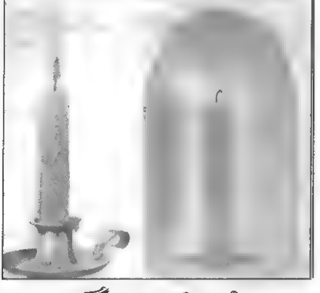


اغنيته بقوة وعاطفة ويسرع بالطيران فى إتجاه مصدر صوت أغنية الأنثى وفى مده الاثناء يتبادلان الغناء حتى يتلاقيا ولا تنتظر الأنثى الذكر حتى يلتقيا بل تطير هى أيضاً فى إتجاهه إختصاراً للوقت.

وهكذا نرى ان الأغنية (الموسيقى) عند تلك الحشرات أصبحت لغة متعددة المعانى من الممكن فهمها وادراكها والإستجابة لها لا بين أفراد جنس النوع الواحد فحسب بل بين أفراد الأجناس المختلفة وربما تكون حشرة صراصير الغيط اكثر الحشرات انغاماً.

ميز العلماء منها أكثر من ألفى نوع وهذه الأنواع ليست مغنيات وإنما عازفات على الكمان.. فعلى أحد أجنحتها غشاء تغطية نتوءات وعلى الجناح الأخر اسنان حادة كالمبرد ويستطيع صرصور الغيط بحك جناح على الأخر ان يحدث انغاماً مختلفة تماماً كما يفعل عازف الكمان عندما يحك قوسه على الأوتار.. ويحدث صرصور الغيط نغمة عالية وثانية منخفضة وثالثة مكتومة ويمكن سماعه فى ليلة ساكنة على بعد ميل (١.٦ كيلو متر) تقريباً وتصغى الأنثى لموسيقاه بآذان على أرجلها..

وأكثر أفراد الأسرة موهبة هو حفار الشجر الثلجى ولقد سمع أحد أفراده يكرر نغمته الموسيقية أكثر من ٢٠٠٠ (ألفى) مرة وكان غيره يصرصر بصورة مستمرة بواقع تسعين مرة فى الدقيقة وبهذا يمكنه ان يصرصر أربعة ملايين مرة (٤.٠٠٠.٠٠٠) فى شهرين ويجب ان تكون أجنحته متينة حقاً حتى تتحمل كل هذا العذاب . ولكن قائد فرقة الحشرات الموسيقى (المايسترو) هو بعد «السيكاد» وهو بخلاف الحفار ليس من نوع عازف الكمان بل ضارب على الطبلة.. إذ ان له تحت اجنحته غشاء مستديراً مثل الطبلة على سطحه حزوز وتتحكم فيه عضلات دقيقة وتضغط السيكادا هذه الأغشية إلى الداخل والخارج فيحدث ذلك صوتاً.. وهناك حشرة موسيقية أخرى تسمى (كاتى ديد) تنتمى إلى أسرة النطاط ولكنها لا تشبهه وفى الليالى الحارة يضيف مقطعاً إلى أغنيته القصيرة.. وكلما إنخفضت درجة الحرارة وجدناه يحذف مقطعاً من الأغنية واحداً بعد الأخر مع إنخفاض الحرارة . ويسكت عن نغمته الأخيرة عندما تنخفض درجة الحرارة إلى درجة معينة.



اصنع بيديك

الأكسجين والاحتراق

لتبرهن ان الاكسجين هو العنصر الضرورى الذى تحتاج إليه عملية الإحتراق وأنه يؤلف خمس حجم الهواء..

ضع شمعة مشتعلة تحت ناقوس زجاجى ستجد إنها ستنطفىء بعد فترة وجيزة وهذا لأنها قد استهلكت الاوكسجين الموجود داخل الناقوس.. ثم ضع الشمعة على طبق وعوم الصحن فى حوض به ماء إلى ارتفاع ٥ سنتيمترات.. وراقب كيفية إشتعال الشمعة بحرية.

إقلب برطماناً فوق الشمعة ولاحظ كيف يرتفع الماء فى البرطمان ليحل محل الأكسجين المستهلك بالاحتراق وعندما تنطفئ الشمعة ترى ان الماء قد إرتفع إلى خمس المسافة فى البرطمان.

ج حالة ضيق التنفس؟

للتيارات الهوائية العنيفة إذا كان الشخص مصاباً بالحساسية او بسبب الاضطرابات العاطفية ويمكن لهذه الحالة ان تتطور وتصيب المريض بطريقة مزمنة.. لذلك تحقق الراحة من ضيق التنفس بتحديد النقاط الحساسة على ظهر المريض.. وهناك نقطتان على جانب العمود الفقرى بعرض أصبعين من الخط الموجود فى منتصف الظهر فى مستوى الفقرة الغضروفية الثالثة.. ولكى تجد هذه الفقرة يجب على المريض ان يجلس وان يحنى رأسه إلى أسفل وبالتالى سوف نلاحظ البروز الذى ظهر فى مؤخرة العنق وهو آخر فقرات العنق ونبدأ فى عد الفقرات إلى أسفل حتى الرقم ثلاثة وبذلك نصل إلى مستوى الفقرة الصدرية الثالثة .

النقطتان إذن على بعد اصبعين من اليمين ومن اليسار وهما يحتاجان للضغط المتواصل لمدة من الزمن وبالتدريج سوف يبدأ ضيق التنفس وازيز الصدر فى الإختفاء ولكن إذا كانت الحالة قاسية فلابد من التدخل الطبى فى الحال..

حجم المــخ وعظمة صــاحبه!

كثيرا ما يستخدم في لغتنا اليومية عبارة «شخص عاقل ومخه كبير» ترى هل هناك علاقة بين عظمة شخصية ما وحجم المخ فيها مثلا؟
اتفق العلماء على أن مخ الإنسان يحتوي على كمية من الخلايا العصبية يصل حجمها إلى ١٠×١٠ ^{١٠} تتصل فيما بينها من طريق وشائج أو شعيرات بالإضافة إلى كمية أخرى من مادة جيلاتينية يبلغ حجمها هي الأخرى ١٠×١٠ ^{١٠} ويعرف العلماء الآن بعض ردود الافعال الكيماوية في المخ البشري ولا تتطلب لإتمامها إلا جزءا على مليون من الثانية.
وقد اثبت العلماء من خلال مقارنة قدرة المخ البشري على تخزين المعلومات بقوة أحدث وأضخم حاسب إليكتروني أن المخ البشري يستطيع أن يختزن ما يعادل ٢٥ ×١ ١٠ ١٤ من الحروف والأرقام أى ما يعادل ٥٠ بطاقة تثقيب من بطاقات العقول الالكترونية.
كما اكتشف العلماء أن المخ البشرى يفقد بعد سن الثامنة عشرة نحو ١٠ ^{٤} من الخلايا يوميا ويزن مخ الرجل في المتوسط ١٠ ^{١٤} جرامات حينما يكون عمره بين الثلاثين إلى الستين ثم ينخفض وزنه بعد ذلك إلى نحو ١٠٢٠ جراما.
كذلك لم يصل الباحثون إلى نتائج حاسمة في أمر الصلة بين المخ ومستوى الذكاء فمع أن متوسط وزن المخ في الرجل يزداد على متوسط وزن مخ المرأة بما يتراوح بين ١١٥ جراما و١٤٥ من الجرامات.. فإن النسبة محفوظة بين الجنسين ومتوسط وزن جسمه ويبلغ وزن مخ الرجل ١٣٧٠ جراما ومتوسط وزن مخ المرأة ١٢٤٥ من الجرامات وقد لوحظ أن مخ الرجل يبلغ اقصى ثقله بين ٢٥ و ٣٥ سنة وأن المرأة تتأخر في هذا الشأن قليلا عن الرجل.

الــ...

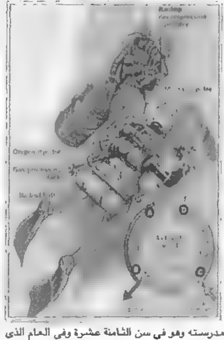
التكوين الداخلى للإنسان غريب ومثير فإذا بحثنا داخله لوجدنا الكثير وتعرفنا على هذا العالم الخفى الذى لم يقترب منه إلا مشرط الطبيب.
من غرائب هذا العالم العجيب أن العصارات التى تفرزها المعدة تستطيع أن تحلل ما يصل إليها من أطعمة تتنوع بين شرائح اللحم والبقول والخضروات والفواكة.. بل والأكثر من ذلك فهى تحلل بسهولة عنصرا مثل الحديد أو الزنك ولكن كيف يحافظ هذا العضو «المعدة» على انسجته الرخوة اللينة دون أن تهضمها العصارات؟
تجدر الاشارة إلى أن العصارات تلحق بعض الأضرار بهذه الأنسجة حيث تقتل بعض

النادى العلمى

اختراعات ومخترعون: «هانز هاس» مبتكر رئة الغطس

قام الكثيرون بالكتابة عما خاضوه من تجارب وبرواية ما تعرضوا له من قصص ومغامرات في أعماق البحار والمحيطات.. إلا أن أحداً منهم لم يبلغ في هذا المجال ذلك المستوى الراقي والأخاذ الذى بلغه عالم البحار النمساوى «هانز هاس» فقد ساهم ضمن ممارساته التاليفية والعلمية والاستكشافية والفوتوغرافية بشكل عظيم في معرفتنا بعالم الحياة في البحار.. وقد يعزى شعورنا الرائع بالتوق للرحيل وبرغبة بلوغ الأماكن البعيدة إلى الأثر الذى خلفته كتبه ومؤلفاته باسلوبها النابض الخلاب عن المغامرات والرحلات التى قام بها برفقة زوجته العالمة الفاتنة «لوت» على متن مركبة الأبحاث المائية زاريفا التى تزن ٣٥٠ طنا..

ولد الغواص العالمى الشهير «هانز هاس» في العاصمة النمساوية فيينا عام ١٩١٩ وقرر كاى ابن لوالد يعمل فى المحاماة الإنخراط فى مهنة والده.. إلا انه خاض تجربة مائية مماثلة لتجربة رائد استكشاف أعماق البحار «جاك إيف كوستو».. ففتن بعالم العجائب الذى تعرف عليه تحت أعماق المياه بالسباحة العميقة وممارسة الصيد فى أيام العطلة.
فى الريفيرا الفرنسية.. عام ١٩٢٧ بعد أن ترك



مدرسته وهو في سن الثامنة عشرة وفي العام الذى تلاه. قام بزيارة البحر الإدرياتيكى والتقط صورا فوتوغرافية لمشاهد من أدغال الأعماق تحت الماء رغبة منه..كما يقال فى كسب ثقة زملائه بما يرويه لهم عن الحياة الرائعة تحت الماء.. وفى ١٩٣٩ وبرفقة زميلين جامعيين له قضى هاس ثمانية أشهر فى مياه البحر الكاريبى وتمكن من إلتقاط نحو ١٠,٠٠٠ صورة فوتوغرافية لمشاهد نادرة تحت البحر. وهنا تعرض لتجربته الأولى مع سمك القرش وعرف كيفية التعامل معه.. ونظرا لشغفه الشديد بعالم البحار وغرائبه فقد عقد العزم على الحصول على دبلوم فى علوم الأحياء فتوقف بذلك عن متابعة دراسته فى الحقوق.
في ١٩٤١ ابتكر هاس رئة متطورة لغطس تحتوى على الأوكسجين ونظم فى السنة التالية حملة تستهدف الجزر اليونانية إلتقط خلالها افلاما عديدة تناولت الكهوف البحرية وساكنيها كما قام بدراسة نتائج الصيد البحرى بالديناميت.. والذى يزاول بشكل بارز فى ذلك القسم من البحر المتوسط.. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ ـ ١٩٤٥) أعد «هانز هاس» بعض الأفلام الوثائقية والمحاضرات عن الحياة تحت البحار واستطاع أن يبتاع يختا بحريا وينشئ معهدا خاصا بأبحاث أعماق البحار مستخدما الأموال التى تقاضاها من افلامه إلا أن السوفيت «الروس» لسوء الحظ قاموا فى نهاية الحرب بمصادرة يخته وما تبقى له من أرصدة . ولم يتمكن من استعادة قواه والبدء من جديد إلا فى عام ١٩٤٩م حيث قام برحلته التاريخية الشهيرة فى البحر الأحمر وكان أول من ارتاد تلك المياه.
عاد «هاس» من رحلة الغوص مأخوذا بما شاهده فى المياه الدافئة الصافية بعد أن قضى ٨ أسابيع يمارس الغطس بمفرده ويلتقط الاف الصور الفوتوغرافية عن مشاهد بحرية حملها معه فيما بعد إلى أوروبا حيث قام بعرضها أثناء إلقائه للمحاضرات إلا انه كان يتفجر رغبة فى القيام بمغامرة أشد إثارة وجرأة فى البحر الأحمر.. وفى ١٩٥٠ وبتشجيع من إحدى شركات أفلام التصوير قام برحلة إلى موانئ السودان

الطباعــة بالفواكــــــه

يمكن عمل طبعات لطيفة بإستخدام الثمار والخضروات وتحتاج لذلك بضعة ثمار وخضروات مختلفة وسكينا وورقا وأصباغا وطبقا صغيرا وملعقة صغيرة ذات طرف مدبب وألوانا وفرشاة وقلم رصاص(جرافيت) ومناشف ورقية.
اقطع الثمرة أو الخضار إلى نصفين وادهن السطح المقطوع بالفرشاة.. اضغط السطح



خلاياها مع كل جرعة يتم إفرازها وعادة ما يكون ضرراً وقتيا سرعان ما يتم التغلب عليه ويساعد على ذلك ما لهذه الانسجة من قدرة على بناء خلايا جديدة بدلا من التالفة إذ يمكنها تجديد نحو ٥٠٠٠٠٠ خلية في الدقيقة الواحدة مجددة تكوينها بالكامل مرة كل ٣ أيام في حالة الإفراز والهضم الطبيعية ويزيد تركيز هذه الأحماض في بعض الحالات مما يسبب الإصابة بقرحة المعدة.. ويقوم الغشاء المخاطي للبطن للمعدة بواجبه ليحد من خطورة هذه القرحة بفضل الصفة التي تتميز بها خلاياه من تحمل ملامسة العصارات المعدية الكاوية.

وللتعرف على تكوين هذه العصارات نجد أنه يدخل في تركيبها حمض الإيدروكلوريك وإنزيم (البيبسين) الذي يختص بهضم البروتينات وتفرزهما غدد خاصة منتشرة بجدار المعدة حيث تقذف بهما إلى قنوات تمر بالغشاء المخاطي إلى أن تصب العصارات في النهاية عن طريق فتحات دقيقة في فراغ المعدة حيث تمتزج بالأطعمة ويعتبر إنزيم البيبسين غير ضار نسبيا إذا قورن بحامض الإيدروكلوريك الذي يتحكم ببساطة من إهلاك هذا العضو عن آخره لولا حماية الغشاء المخاطي الذي يمثل حاجزا يحول دون نفاذ الحامض وتفاعله مع أنسجة المعدة.

يرى الاخصائيون أن هذا الحاجز بمفرده لا يتمكن من القيام بهذا الدور بدليل التجارب التي أجريت لاختبار مدى فاعلية العصارات على الخلايا المماثلة المكونة من ضفدعة والتي تحللت فور غمسها بهذه العصارات وكان ذلك دافعا للبحث عن خط دفاع آخر تم استكشافه وظل محل تجارب واستنتاجات الباحثين ونتيجة الآراء إلى «طبقة الكربوهيدرات» المائعة التي تكسو الخلايا المبطنة للمعدة وإحتمال أن يكون لها دور في الحماية وإن لم يعلل أحد كيفية ذلك وتشير بعض النتائج الحديثة إلى أن الفيتامينات والإنزيمات والهرمونات التي تفرزها الغدد المختلفة بالجسم تتقاسم هي الأخرى دورا بهذا الصدد.

التفسير النهائي يعود إلي التكوين الطبيعي لخلايا الغشاء المبطن للمعدة الذي يشبه تكوين الخلايا المختلفة بالجسم من حيث إحتوائها على المواد الشحمية أو الدهنية التي يصعب على عنصري الإيدروجين والكلور اللذين يدخلان في تركيب حمض الإيدروكلوريك تحللها

ويجب توخي الحذر في النهاية من تناول بعض الأشياء مثل الأسبرين والمخللات وعصير البرتقال أو المطهرات على معدة خاوية لما لها من خاصية النفاذ والانتشار داخل الأغشية المخاطية وإلحاق الأضرار الجسيمة بها.





يرافقه ٦ من بينهم مصور محترف وسكرتيرة المعهد وزوجته «لوت هاس» إلا أن تعرض المصور المرافق للمرض بسبب موجة الحرارة المرتفعة حال دون سهولة إنجاز المهمة.. مما أضطر هانز هاس للقيام بعملية التصوير بنفسه

أثناء رحلته الأسطورية الثانية في البحر الأحمر تعرض هاس لأول غزوة من سمك القرش وذلك عندما كان يمارس هو وزوجته صيد الأسماك بواسطة رمح تقليدي قرب مدخل ميناء سواكن . ولم تسفر محاولته عن نتيجة إلا لدى مواجهته لسمكة قرش بنية اللون طولها ٥ أقدام فسارع إلى ضربها بالرمح والقبض على ذيلها .. والمعروف أن سمك القرش يعجز عن إدارة الرأس لبلوغ الذيل إلا ان هذه السمكة بالذات تمكنت من القبض بفكيها على ذراع هانز الأيمن وسبح هانز الي السطح مرافقا السمكة المتشبثة بذراعه .. إلا أنها بعد أن أخلت سبيله تبين له أنه أصيب بجرح شديد في العضلات تغلغل حتى العظام.. وقد تم إنقاذه بمساعدة زوجته التي كانت تسبح بقربه وسائق اليخت المرافق الذي ضرب بهراوته السمكة المفترسة فبقيت معلقة بطرف الرمح..

سارع أطباء مستشفى مرفأ السودان لمعالجة جرح هانز الذي أقعده عن العمل لعدة أسابيع وبالرغم مما اعترض هانز من عراقيل إلا انه بقي في البحر لمدة ٦ أشهر أنجز خلالها فيلمه المثير «أعماق البحر الأحمر» الذي شاهده الملايين على شاشة التليفزيون وحاز على أول جائزة في مهرجان فينيسيا للأفلام كأفضل فيلم وثائقي «تسجيلي»

تبع ذلك المزيد من الرحلات العلمية إلى البحر الكاريبي وإلى جزر أزورس بالأطلنطي وجزر جالا باجوس وذلك في عامي ١٩٥٣ و١٩٥٤م.. كما قام هاس أيضا بأعمال بيولوجية فذة قرب شواطئ استراليا الصخرية..

ولأن اللغة الألمانية كانت هي اللغة الرئيسية لأفلامه فقد شاهدها الألمان والنمساويون وبدأ عشقهم الأسطوري للبحر الأحمر على يد رائد من رواد فن الغوص واستكشاف أدغال أعماق البحر «هانز هاس»



المدهون من الثمرة (الفاكهة) على قطعة من الورق لتصنع طبعتك في لوحة فنية.. حاول عمل بضعة طرز مستخدما عدة أنواع من الفاكهة.. والخضر..

من ملفات المشاهير

«روبرت بالارد»

عالم محيطات امريكي ولد في ١٩٤٢م وكان من الأوائل الذين استخدموا الغواصات لاستكشاف قاع المحيط وفي ١٩٧٧م اكتشف «بالارد» وجون كورلس «فجوات حرارية مائية على عمق ٢,٥ كيلو متر في المحيط الهادئ.. وفي ١٩٨٥م اكتشف فريقه حطام السفينة الشهيرة تايتانيك. كما اكتشف في أواخر التسعينيات من القرن العشرين.. حطام سفن في البحر الأسود والبحر المتوسط

«جاك بيكارد»

ولد في عام ١٩٢٢م وهو مستكشف للمياه تحت البحار وابن المهندس اوجست بيكارد.. في ١٩٦٠م هبط مع مهندس امريكي إلى عمق ١٠٩١٢ مترا في غواصة الأعماق «تريستا» وهي أعمق نقطة هبط إليها الإنسان بأي مركبة.

«فريد جوف نانسين» (١٨٦١م-١٩٣٠م)

هو مستكشف نرويجي وعالم بالمحيطات في ١٨٩٣م جعل سفينة تواجه كتلة جليدية تسد طريقها من أجل أن يقوم بدراسة مجرى الجليد عبر الدائرة القطبية الشمالية وقد بقيت سفينته «فارم» بين الجليد لمدة ثلاث سنوات.

جبرائيل دانيال فهرنهيت» (١٦٨٦-١٧٣٦م)

هو فيزيقي ألماني .. أدخل تحسينات على الترمومتر باستبدال الزئبق بالكحول.. اخترع نوعا جديدا من الهيدرومترات وابتكر مقياس فهرنهيت لقياس درجة الحرارة.

«إرنست ماخ» (١٨٣٨-١٩١٦م)

فيلسوف وفيزيقي نمساوي دفعه إيمانه بمبدأ الاقتصاد في الفكر إلى الاقتصار على تأكيد الادراكات الحسية وإنكار التأمل الميتافيزيقي.. كانت له بحوث هامة في الرياضيات ونظرية النسبية وعلم وظائف الأعضاء وعلم القذائف تطلق «وحدة الماخ على سرعة الطائرات» تخليدا لذكراه.

«إيفان بيتروفيتش بافلوف»

فسيولوجي روسي (١٨٤٩ - ١٩٣٦م) وهو كعالم سيكولوجي تجريبي اكتشف في ١٨٩٠م الانعكاس الشرطي الذي مكنه من اكتشاف القوانين الأساسية لنشاط المخ.. وأدى إلى تفسير الكثير من أنواع السلوك السوية والمرضية التي كانت غامضة على السيكولوجيين. ومن أهم مؤلفاته «الإنعكاسات الشرطية».. وقد أثرت بحوثه القيمة في علم النفس والطب والطب النفسي.

أفلاطون

فيلسوف يوناني (٤٢٧ - ٣٤٧ ق.م) تتلمذ على سقراط ودون أفكاره على شكل محاورات. أسس الأكاديمية في أثينا ووضع نظرية المثل وهي أقوى تأكيد لاستقلال المعقولات عن المحسوسات ولموضوعية القيم في الفكر الغربي.. كانت فلسفته السياسية تميل إلى النزعة الأرستقراطية. أشهر محاوراته «الجمهورية» التي رسم فيها أول صورة للمدينة الفاضلة.

اقتراح

يكثر الحديث الآن عن التقدم العلمى فى أمريكا وأوروبا وكيف ان الدول الأوروبية سبقتنا بعشرات السنين فى مختلف المجالات العلمية رغم اننا اصحاب هذه الحضارة بل ان أجدادنا هم الذين وضعوا أسس هذا التقدم.

من ثم.. فان علينا الانتباه لانفسنا والعودة الى جذورنا مع التكتل العلمى فى مختلف المجالات.. بحيث يجتمع علماء العرب فى هيئة واحدة ولتكن الهيئة العلمية العربية والتى يمكن ان تضم عدة فروع علمية فى الكيمياء والفيزياء والفضاء والأراضى وغيرها.. وبهذا يمكننا ان نقف على ارض صلبة ونتحدى العالم كله.. بدلا من النظر تحت اقدامنا وعدم التحرك للأمام.

شهاب الدين حسين
القاهرة

موضوعات قيمة

اسجل شكرى وامتنانى لأسرة تحرير مجلة «العلم» للموضوعات القيمة التى تنشرها لكبار الكتاب فى مختلف فروع العلم وفى مقدمتهم د.حسنية موسى ود.محمد المنشاوى ود. محمد عوف ود. فوزى الفيشاوى.

اتمنى المزيد من النجاح والتقدم لهذه المجلة المتميزة التى ننتظرها كل أول شهر.. خاصة وانها الوحيدة التى تعرض لنا المقالات والموضوعات العلمية بأسلوب السهل الممتنع.

الكيميائية/ فاطمة محمد حسين

البصل الأخضر

بعث الصديق منير فكير عازر من قرية العوامية بسوهاج برسالة طريفة عن البصل الأخضر.. يقول فيها انه إذا تم قليه بالدهن واضيفت إليه كمية من الماء ثم تناوله من يشكو من انتفاخ البطن مع الخبز كان خير علاج لإزالة الغازات بالاضافة إلى فوائد أخرى عديدة فى مقدمتها تلميع المواد الجلدية والنحاسية والخزفية بماء البصل.

وهذا البصل يسميه البعض ببصل اسبانيا أو بصل الفار أو الخنزير أو الفنصل أو العنصلات من ثمرته بشكل عرموطى منه الصغير والكبير الحجم حتى قد يصل وزن الواحد منه إلى كيلو جرامين والنسجاوان البنغاليون ينتفعون من عصيره فى تقوية اوتار النسيج وتناوله يضاعف الأداء ويزيل الماء الزائد فى الجسم ويقوى القلب ويلين الصدر وهو مضاد للسعال الديكى



منير فكير عازر

وينفع كثيرا المصابين بالأمراض الدماغية والعصبية ومنها الدوار والماليخوليا ووجع الجبين والألم الجانبى وخدر الاعصاب والشلل وشرود الذهن والنسيان ويقوى البصرى ويقلل ضغط العين ويسكن الم الأذن ويعالج ضيق التنفس وخير علاج للسعال الدائمى ويقوى المعدة ويساعد على هضم الطعام ونافع جدا لمرضى اليرقان والاستسقاء وآلام الطحال ومغص المعدة والأمعاء ووجع المفاصل وعرق النساء ويفتح العادة الشهرية عند

ردود سريعة

● حمدى إبراهيم ـ الإسماعيلية:
تبادل الوفود والبعثات والتعاون فى إقامة المؤتمرات بين الجامعات شىء مهم من أجل الارتقاء بالعملية التعليمية فيها أما الجامعة التى تنغلق على نفسها فإنها لا تعرف التطوير والتحديث.. مهما قامت وحدها بأى مجهود..

● السيد فتحى إبراهيم عليوة ـ الإسكندرية:
نحن معك فى أن الإسكندرية ليست مصيفاً فقط.. بل انها تأتى فى مقدمة المدن الكبرى ذات الطابع العلمى المتميز ويكفيها الآن أنها تضم بين مبانيها احدث وأكبر مكتبة فى العصر الحديث.

● شعبان خلف الله ـ دمياط:
كتابة قصص الخيال العلمى فن يحتاج أولاً إلى الموهبة ثم صقل هذه الموهبة عن طريق الاطلاع على أعمال كبار الكتاب فى هذا المجال.

● تامر كامل ـ كلية الهندسة جامعة القاهرة:
إنشاء محافظة أو مدينة بأسلوب هندسى موحد سيظل حلماً يراود الجميع حتى يأتى الوقت الذى يمكن فيه إقامة مثل هذه المبانى ذات الجمال واللمسة الموحدة.

● هلال محمد الشافعى ـ شبين الكوم ـ منوفية:
انهيار صناعة الغزل والنسيج يحتاج إلى وقفة قبل أن تنتهى هذه الصناعة الوطنية.. وتكون البداية بتحسين والاهتمام بزراعة القطن طويل التيلة أولاً ثم إحالة وتجديد المصانع حتى يكون الإنتاج جيداً ويساير «الموضة» العالمية.

● حسين السيد عبدالستار ـ أسيوط:
رسالتك الخاصة بالكيمياء العضوية لا ترقى إلى النشر.. فى انتظار رسائل أخرى أكثر جدية فى الأسلوب وجمع المعلومات

● صلاح سعيد عبدالفتاح ـ بورسعيد:
اهلاً بك صديقاً جديداً للمجلة.. وفى انتظار مساهماتك خاصة فى المجال الهندسى الذى تعمل فيه.

● أسماء غريب ـ الفيوم:
طبعاً هناك فرق بين الرجل والمراة فى التفكير والتحصيل.. ولا يمكن بالضرورة لصالح أى

النساء ويذيب حجر المثانة ولايجوز تناوله من قبل السيدات الحاملات إذ يضربهن وقد يؤدى إلى اسقاط الجنين أو يؤثر فى الجنين فيولد مشوها.

وإذا سحق واضيفت إليه كمية من الخل وخلط جيدا ووضع على البقع السوداء التى تظهر على بشرة الوجه أو الجسم يقصر لونها وتبدو بلون بشرة الجسم وإذا خلط مع البصل النيىء بمقدار ربع وزنه بورات الصوديوم وخلط جيدا وحك على موضوع القرع «داء الثعلب» بشدة حتى يدميه فان الشعر ينمو فى ذلك الموضوع وفى حالة الضرورة يكرر العمل ثانية بعد بضعة ايام أى بعد التئام الجروح الناجمة عنه.

وإذا تناولته الفئران ماتت بعد ساعة ورائحته تبيد الحشرات «الذباب» والنمل أيضا وإذا وضع تحت الإشجار اباد الآفات النباتية وبذوره ملينة خير علاج للمعدة والأمعاء.

شكراً لكم.. على أجمل تعليق



الأصدقاء الآتية اسماؤهم.نعتذر لهم عن عدم اشتراكهم فى مسابقة اجمل تعليق.. بسبب وصول رسائلهم متاخرة عن الموعد المحدد للدخول فى المسابقة وهو يوم ١٥ من شهر الصدور.. وهم:

- جيهان السيد عويس - سوهاج.
- فهمى عبدالصمد محمود - الوادى الجديد.
- جابر أبو عثمان - الشهداء - منوفية.
- شادى فتحى شعبان - المحلة الكبرى.
- ناجى ابراهيم درويش - حلوان - القاهرة.
- مصطفى عبدالحميد - أسوان.
- فتحى السيد سلامة - طنطا - غربية.
- محمد عبدالله محمدين - الاسماعيلية.
- سهير المناوى - كفر الشيخ.
- همام الشاعر - دمياط.
- هيام خليفة - دار السلام - القاهرة.
- متولى جابر عبدالفتاح - دمنهور - بحيرة.

طرف منهما . لأن كل إنسان له قدرة معينة فى ذلك.. وعلى كل طرف الاجتهاد حتى يصل إلى هدفه المنشود.

● فاروق المنياوى - المرج - القاهرة:
لم أتوقع منك مثل هذا التفكير المتعصب القائم على حب الذات والجهل بأمور الدين والدنيا.. فالثار ليس هو القصاص إلا لو كان عن طريق أولى الأمر.. أما ما يفعله البعض فى الصعيد وغير الصعيد يندرج تحت «العصبية الجاهلية» رغم أننا فى الألفية الثالثة.. وصدقنى مثل هذه الأفكار وراء تخلفنا وتراجعنا عن الأمم التى سبقتنا رغم إننا كنا فى المقدمة.

● محمود حمدان سعد الله - سوهاج:
العالم المصرى والجراح العالمى الكبير د. مجدى يعقوب صاحب بصمات واضحة فى دنيا جراحة القلب - وتقوم الجامعات الاوروبية بتدريس عملياته لطلابها.. أما نحن فلا نزال نتغنى فقط بانه مصرى ولم نستفد بقيمته العلمية حتى الآن صحيح انه يحضر للزيارة كثيراً ويقوم بإجراء بعض العمليات تطوعاً.. لكننا لم نستطع جذبه لإقامة صرح طبى عالمى فى مصر يكون منارة ومزاراً من جميع مرضى وأطباء العالم.

● خديجة أشرق.. كلية الآداب جامعة الإسكندرية:
استكمال الدراسة العليا بعد الليسانس او الماجستير امر سهل سواء فى الجامعات المصرية أو غيرها من الجامعات الأوروبية.. فقط عليك الاجتهاد والنجاح أولاً والحصول على الشهادة.

● حمدى شعيب عبدالله - الخارجة:
ليس غريباً أن تتجه الحكومة بكل إمكانياتها إلى الوادى الجديد وجنوب مصر.. لأن أرضها خصبة وتنمو فيها النباتات بدون كيماويات أو اى مبيدات ملوثة للمحاصيل والبيئة.

● رامى سعيد طه - بنها قليوبية:
تتعجب من التقسيم الإدارى الموجود فى محافظتك وتقول أنه غير قائم على الأسلوب العلمى.. فمثلاً كيف تكون شبرا الخيمة جزءاً من محافظة القليوبية وتقع تحت سيطرة القاهرة.. عموماً شبرا الخيمة تتبع فعلاً محافظة القليوبية، وليس لها اى علاقة إلا بالقاهرة.. إلا ما قد تم تسميته بالقاهرة الكبرى.

● أحمد محمد مصطفى - علوم المنوفية:
التفوق هو المقياس.. أما الغش فيمكن ان يفيد فى بعض الأوقات.. ولكنه ليس فى كل الوقت.. وحتى لو نجح الغشاش فإنه يظل مهزوزاً طوال حياته . فلا تعبأ بمن ينجحون صدفة بالغش واستمر فى تفوقك.

● عادل الخولى ومحمد الشريف وشاكر سعد - المحلة الكبرى:
المجلة ترحب بكم.. وفى انتظار رسائلكم بشرط ان يكون الأسلوب واضحاً وفى موضوعات علمية تفيد القراء.

أنت تسأل والعلم يجيب

جوائز عربية وعالمية

س: اسمع كثيرا عن جائزة الملك فيصل العالمية.. والجائزة الدولية للمياه «النهر الصناعى العظيم».. وجائزة عبدالحميد شومان للباحثين العرب الشبان.. فماذا عن هذه الجوائز؟!

ج: تم انشاء جائزة الملك فيصل عام ١٣٩٧هـ - ١٩٧٧م عندما أعلن الأمير عبدالله الفيصل رئيس مجلس امناء مؤسسة الملك فيصل الخيرية: ان المجلس قرر انشاء جائزة عالمية تمنح فى ثلاثة مجالات هى: خدمة الاسلام والدراسات الاسلامية والأدب العربى.. وقد منحت الجائزة لأول مرة عام ١٩٧٩.. وفى عام ١٩٨١ أضيفت اليها جائزتان فى مجالى الطب والعلوم.. وتتمتع هذه الجائزة بشهرة واسعة خاصة فى الأوساط العلمية حتى أصبحت من أرقى الجوائز العلمية.. ومن أهم أهداف الجائزة العمل على خدمة الاسلام والمسلمين فى المجالات الفكرية والعلمية والعملية وتحقيق النفع العام للمسلمين فى حاضرهم ومستقبلهم.

وتعد د. عائشة عبدالرحمن «بنت الشاطئ» أول سيدة فازت بجائزة الملك فيصل من جامعة عين شمس ثم تلتها د. مكارم الغمرى بكلية الألسن بعين شمس أيضا.. ومن الرجال فاز بها كل من د. عبدالقادر القط ود. عز الدين اسماعيل ود. أحمد زويل حصل عليها عام ١٩٨٩

تتكون جائزة الملك فيصل من براءة مكتوبة بالخط الديوانى تحمل اسم الفائز وميدالية ذهبية بالاضافة الى جائزة مالية قدرها ٧٥٠ الف ريال سعودى أى ما يعادل ٢٠٠ الف دولار امريكى.

أما الجائزة الدولية للمياه المقدمة من الجماهيرية الليبية فهى تهدف الى تعزيز البحوث فى مجال ادارة المياه واستخدامها فى المناطق القاحلة وشبه القاحلة وتمنح مرة كل عامين يقدمها مدير عام اليونسكو فى نصف العام أثناء انعقاد المؤتمر العام بمقر اليونسكو فى باريس وقدرها ٢٠ الف دولار بالاضافة الى شهادة تقدير.

وبالنسبة لجائزة عبدالحميد شومان للباحثين العرب الشبان فقد انشأتها مؤسسة عبدالحميد شومان بعمان فى عام ١٩٨٢ اسهاما منها فى دعم البحث العلمى العربى وتنشيطه ولتكوين جيل من الباحثين والخبراء العرب فى الميادين العلمية المختلفة.. وقد فاز بالجائزة منذ نشأتها حتى الآن أكثر من ٢٠٠ باحث وباحثة ينتسبون الى تسع وخمسين جامعة ومؤسسة علمية عربية من ١٦ قطرا عربيا.

فى عام ٢٠٠٢ ارتفعت القيمة المالية للجائزة.. كما رفع الحد الأعلى لسن المرشح للجائزة ليصبح ٤٥ عاما بدلا من ٤٠ عاما وتمنح الجائزة سنويا فى ستة تخصصات تحددها الهيئة العلمية للجائزة مع ست جوائز للعلوم الانسانية والاجتماعية والاقتصادية والقانونية.

تتكون الجائزة من مكافأة مالية قدرها ١٠ آلاف دولار بالاضافة الى شهادة تتضمن أسم الجائزة واسم الفائز وميدالية تحمل اسم الجائزة وشعارها.

الغـــدة النخاميــة

● منذ فترة وانا اعانى من تدهور شديد فى الابصار لدرجة اننى لا استطيع رؤية اى شئ بوضوح ذهبت لاكثر من طبيب فأكدوا اننى لا اعانى من شىء.. لكن طبيبا نصحنى اخيرا بعمل اشعة رنين على المخ.. سألته لماذا؟!
فلم يرد .. فهل هذا يعنى اننى مصاب بورم فى المخ ارجو افادتى لكى استريح من القلق خاصة وانه طلب منى ايضا اجراء تحليل «البرولاكتين» وهل هذا معناه الاصابة بورم فى الغدة النخامية؟!

ع.س.ا
الاسكندرية

يقول د. سعيد عبدالفتاح استاذ جراحة المخ والاعصاب بجامعة عين شمس ان الغدة النخامية عبارة عن غدة صغيرة صماء تفرز هرموناتها فى الدم مباشرة دون وجود قنوات لها.. وهى الغدة الام لجميع الغدد فى الجسم بما فيها الغدد التناسلية لدى الرجل او المرأة.. وأى خلل فى افرازات هذه الغدة يؤثر على منع التبويض لدى الاناث وبالتالى العقم كما يؤثر على النشاط الجنسى عند الرجال لان من مهامها تحفيز الغدة الكسولة على الافراز وهو مايسمى «بالتخاطر الهرمونى».

اضاف .. ان اورام الغدة النخامية لها تاثيراتها المختلفة فمنها مايزيد هرمون «البرولاكتين» وهو هرمون اللبن فيؤدى الى عدم التبويض فى الاناث.. ومنها زيادة افراز هرمون النمو الذى يؤثر على شكل وطول القامة فى الانسان اذا اصابه قبل سن البلوغ فيزداد حجم القدمين واليدين وهناك اورام تفرز موادمسببة للسمنة المفرطة والسكر البولى وارتفاع ضغط الدم.. كما تؤثر اورام الغدة النخامية تأثيرا مباشرا على الهرمون الذكرى مما يؤثر على النشاط الجنسى والاصابة بالضعف الجنسى.. كما ان هناك اوراما بالغدة النخامية رغم عدم افرازها لاى هرمونات لها تأثيرها على العصب البصرى ومايصاحبه من وجود عتامة فإذا اهمل علاج هذا الورم فانه يؤدى الى فقدان البصر.. كما يحدث فى الحالات المتأخرة ارتفاع فى ضغط المخ ومايصاحبه من صداع ونوبات صرعية.

اوضح ان نسبة كبيرة تصل الى ٩٩٪ من اورام الغدة النخامية حميدة ويمكن تشخيصها بالرنين المغناطيسى «المفتوح» وتحديد مكان الورم وموقعة وهل هو ممتد لاعلى ام لاسفل.. ويكون العلاج عن طريق الدواء او الجراحة حسب شدة الحالة.

يشير الى ان اورام المخ السرطانية تمثل نسبة بسيطة جدا والاشعة والرنين المغناطيسى توضحها لمعرفة طريقة علاجها.



الركب

● منذ سنوات ومعاناتى من الام الركبة لاتنتهى لوجود خشونة بها.. وتزداد الالام بشكل كبير عند كل حركة من حركات المفصل.. فما العلاج وهل هناك مايسمى بالركبة الصناعية خاصة واننى اعانى كثيرا رغم ان عمرى لايتعدى ٤٧ سنة.

ز.ق
دمياط



● يعانى طفلى ٩ سنوات من كحة وتزييق بالصدر منذ فترة.. وقد حرمه الاطباء من انواع كثيرة من الطعام والتى تزيد من الحساسية.. والان حالته غير مستقرة ولا اعرف ما العلاج؟!

م.ع الجيزة

●● يقول د. نبيل الدبركى استاذ الصدر والحساسية ومدير عام معهد الصدر والحساسية بامبابة ان معظم حالات الكحة وتزييق الصدر فى الاطفال تعتبر نزلات شعبية فيروسية فى اغلبها.. وهذه النزلات تؤثر تأثيرا واضحا على الطفل لما تسببه من ضيق بالشعب الهوائية . لان هذه الشعب ضيقة وصغيرة ولم يكتمل نموها لدى الصغار.. فاى ضيق اضافى نتيجة الالتهاب يسبب هذه الامراض من سدة رئوية وتزييق بالصدر وكحة ونهجان وضيق التنفس . ومن ثم تشخص خطأ على انها حساسية بالصدر.. ولكن الطبيب الاخصائى والفحوصات الحديثة يستطيعان التفرقة بين حساسية صدر الاطفال والنزلات الشعبية المتكررة.

وبالنسبة لحساسية الصدر فانها تشكل نسبة لاتتعدى ١٠٪ من حالات الكحة وتزييف الصدر لدى الاطفال وتكون مصحوبة عادة باكزيما جلدية فى السن المبكرة حيث يظهر الطفح الجلدى على وجنتيه.. والمعروف ان العوامل الوراثية هى المؤثر الاول للحساسية.

اوضح ان حساسية الاطفال لها مثيرات تماثل مثيرات الحساسية للكبار.. ولكن تختص اكثر بعلاقتها بالطعام لان بعض الاطعمة يعتبر مثيرا نوعيا قويا لحدوث تفاعل الحساسية لدى الطفل بينما الربط بين الطعام والحساسية فى الكبار ضعيف.. لذلك هناك بعض الاطعمة لها مثيراتها وتعتبر شائعة فى طعام الاطفال وغذائهم مثل التى تحتوى على مواد حافظة ومكسبات لون وطعم ورائحة وايضا الشيكولاته والسمك واللبن والبيض والموز والفراولة والمانجو.. وهذا ليس معناه ان كل طفل يعانى من الحساسية يتم منع كل هذه المأكولات عنه وهو فى مرحلة هامة من النمو.. ولكن الحقيقة انه قد يعانى من الحساسية من احد الانواع او من نوعين ويمكن للام ان تحدد المثير من الاطعمة لحساسية ابنها بعد مراقبة حالته.. كما يمكن عمل الاختبارات المناعية النوعية لتحديد السبب الاساسى والمثير النوعى لحدوث الحساسية وعلى هذا الاساس يتم تحديد العلاج والجرعات المناسبة.

اما عن العلاج فانه غالبا يسير فى خطين متوازيين .. الاول تهدئة التفاعل المناعى والنشاط الالتهابى عن طريق استخدام مضادات الالتهاب.. وهناك ادوية حديثة فى ذلك غير كورتيزونية وتستخدم بنجاح كبير فى وقف الالتهاب المناعى بالاضافة الى ان تناول الكورتيزون عن طريق الاستنشاق امن ولاتحدث معه اية اعراض جانبية مادام يستخدم بالطريقة السليمة.. اما الخط العلاجى الثانى فيكون بمعالجة الازمة الحادثة والمتمثلة فى ضيق التنفس والنهجان والكحة باستخدام الادوية المنشطة للعصب السمبثاوى كما يمكن استخدام موسعات الشعب مع الاهتمام بأخذ مذيبات البلغم لانه من اهم اسباب حدوث الازمات لانه يسد الشعيبات الدقيقة عند الاطفال

د. نبيل الدبركى

أخط

● كنت من مدخنى السجائر بشراهة.. وبعد اصابتى بمرض صدرى نصحنى البعض بالاتجاه الى الشيشة لانها الاقل خطرا حيث يتم تكرير الدخان داخل المياه بها.. فهل هذا صحيح ..كما اريد ان اسأل.. هل لو صمت عدة ايام فى الاسبوع اتمكن من الاقلاع عن التدخين بصفة عامة؟!

هـ.ع
الغربية

●● يوضح د. محمود مصطفى استشارى الامراض الباطنة ان التدخين بصفة عامة خطر جدا على الصحة حيث يؤثر على جميع اجزاء الجسم خاصة الصدر.. موضحاً ان التدخين عادة سيئة وليس إدمانا ولذلك يحتاج الاقلاع عنه الى قوة الارادة والعزيمة ومن ثم فان صيام بعض الايام فى الاسبوع يساعد كثيرا فى الاقلاع التدريجى عن هذه العادة بشرط عدم التدخين فى وقت الافطار ايضا. وبالنسبة لترك السيجارة والاتجاه الى الشيشة قال.. ان الاخطار واحدة سواء فى السجائر او الشيشة.. لان السبب واحد ومن ثم فان اخطار الشيشة على المدخن كثيرة

ـة الصناعية

●● يقول د. حسين زكي - استشاري العظام والمفاصل ان خشونة مفاصل الركبة تعني تحول السطح الداخلي المغلف للركبة من السطح الاملس الى غير مستو مما يؤثر على حركة المفصل اثناء ثني وفرد الساق وبالتالي الام مع كل حركة
اضاف ان هناك اسبابا اولية لحدوث هذه الخشونة منها كبر السن او زيادة الوزن. حيث يحدث ارتخاء في الرباط الخارجي للركبة نظرا لزيادة الوزن وقلة الحركة وتقوس الساقين مما يتسبب في نقل اوزان المريض على الجزء الداخلي للركبة فوق طاقة هذه الغضاريف فيحدث تآكلها وتتكون القرح.. ومن ثم يجب عدم اهمال هذه الحالات واجراء عملية تقويم اعلى للقصبة لاعادة توزيع اثقال الجسم خلال المفصل كله في بعض الحالات
اشار الى انه من الاسباب الثانوية لحدوث خشونة المفصل الكسور المفصلية والتي تحول السطح الداخلي للركبة الى سطح غير مستو بجانب حدوث تشوهات حول الركبة.
مع تمزق الرباط الصليبي والذي يؤدي الى عدم ثبات الركبة وتاكل غضاريفها الداخلية.
كما ان الاصابة بالتهابات الروماتويد المفصلي تؤدي الى تضخم الغشاء المبطن للركبة وتاكل غضاريف الركبة
يرى ان العلاج للخشونة ضروري لان الاهمال يعني حدوث الخشونة الكاملة وتاكل الغضاريف مما يستدعي اجراء تغيير وتركيب مفصل صناعي كامل . وهذه العمليات تجرى بنجاح في مصر.

حُب الشباب

● *اشكو من ظهور حب الشباب بالوجه منذ عدة شهور ذهبت لأكثر من طبيب وتم وصف الكريمات اللازمة.. لكن المشكلة في ظهور حبوب سوداء مما ادى إلى تشويه وجهي فماذا افعل؟!*

س.م.ع
القاهرة

●● يوضح د.فتحي السيد - استشاري الأمراض الجلدية ان حب الشباب يصيب معظم الشباب بين الخامسة عشرة والخامسة والعشرين.. وإذا لم يتم علاجه بالشكل السليم فإنه يتسبب في بعض المشاكل لدى البعض سواء من الشباب أو الفتيات.. مشيرا الى انه يظهر نتيجة نوع معين من بصيلات الشعر تسمى «البصيلة الدهنية» للهرمون الذي تفرزه «الخصيتان» في الذكور و«المبيضان» والغدة فوق الكلوية في الإناث وهذه البصيلة تتميز بوجود غدة دهنية نشطة وكبيرة الحجم ومتصلة بها.. وكذلك وجود شعره ضعيفة لا تستطيع أن تحافظ على قوة البصيلة مفتوحة على سطح الجلد.. وبذلك يمكن انسدادها بسهولة نتيجة زيادة الافرازات الدهنية وزيادة تقرن الفوهة.. ومع تراكم الاتربة على سطح الجلد تبدأ النقط أو الحبوب السوداء في الظهور وهي تعتبر الاولي لحب الشباب ثم يهاجمها نوع معين من الميكروبات التي تفرز انزيما معينا يسمى «ليبيز» فيزيد من حدوث الالتهابات وتظهر بعد ذلك الحبوب والدمامل.
قال إن هناك عدة انواع لحب الشباب منها «البسيط» والذي تظهر فيه الرؤوس السوداء في الوجه والجبهة وقد تمتد الى الكتفين والظهر واعلى الزراعين.. أما النوع «المتكيس» فيظهر فيه عقد وتكيسات قد تؤدي إلى ظهور بثور وندبات بالجلد في حالة إهمال علاجها.
وبالنسبة العلاج فإنه يكون بطرق بسيطة مع المواظبة والاستمرار لمدة قد تصل الى سنة أو عدة شهور.. ويعتمد هذا العلاج على نوع ودرجة الالتهاب.
وهناك كريمات يمكن وضعها في المساء ولا توضع في الصباح.. كما ان هناك بعض العلاجات التي تؤخذ عن طريق الفم مثل المضادات الحيوية أو الهرمونات.. أما الحالات الشديدة فإن هناك عقاقير من مشتقات فيتامين (أ) بجانب لصقات لإزالة الرؤوس السوداء.
ينصح الشباب المصاب بذلك بضرورة التوجه الى الطبيب الاخصائي مع الاهتمام بنظافة الوجه بشكل يومي وجيد.

ـار الشيشة!

وقد اثبتت البحوث العلمية اضرار ذلك على القلب وشرايين الجسم. حيث انه يؤدي الى تحويل الغشاء المبطن لشرايين الجسم الى غشاء خشن يساعد على ترسب صفائح الدم وتكوين الجلطات داخل هذه الشرايين مما يتسبب في ارتفاع ضغط الدم والذبحة الصدرية وامراض الشريان التاجي وتصلب الشرايين وانتفاخ الاورطي.
ومن الاخطار ايضا التهاب الجيوب الانفية والحنجرة والقصبة الهوائية والتهاب الشعب الهوائية والالتهابات الرئوية والسل الرئوي والربو الشعبي وسرطانات الفم والبلعوم والمرئ وقرحة الاثنا عشر وسرطان للمعدة والبنكرياس كذلك يؤدي الى سوء الهضم وزيادة تقلص القولون وسرطان للثانة والكلى والضعف الجنسي بالاضافة الى التوتر العصبي.
ينصح.. اي مدخن بعدم الهروب من السجائر الى الشيشة .. بل الاصرار على الاقلاع عن التدخين بصفة عامة وذلك بالمواظبة على الصلاة وممارسة الرياضة والاكثار من الصيام لانه بالفعل يساهم في ذلك.

وقفـة..!

لصوص البحث العلمي

قضايا سرقة البحوث والرسائل والكتب العلمية كثيرة.. منها ما يستند إلى براهين أكيدة ومنها ما هو غير صحيح وبالتالي تكون النتيجة إما الإدانة أو البراءة.. والمجتمع الجامعي هو الأكثر عرضة لهذه القضايا.
منذ شهرين تقريبا نشرت إحدى الصحف ملفا كاملا عن بعض هذه القضايا.. وكان الهدف هو التدخل المباشر للمسئولين بالجامعات لحسم هذه المسائل.. لكن المسئولين آثروا الانتظار حتى تنتهي لجان التحقيق من تحقيقاتها ومن ثم يكون الجزاء الرادع.. وقد أحسنوا صنعا لأن معظم هذه القضايا أثبتت التحقيقات عدم جديتها وبالتالي.. كانت من أجل الإساءة فقط لرموز العلم في الجامعات المصرية.. لكن بالنظر الى ما يحدث في العالم المتحضر تبين أن علماء مصر بخير.. فقد نشر مؤخرا ان عالما واستاذا كبيرا بإحدى الجامعات الفرنسية «السوربون» سرق بحثا كاملا من زميله وقام بنشره دون تعديل واضعا على غلاف الكتاب اسمه فقط.. لكن المسئولين في الجامعة اكتشفوا السرقة وأدانوا الاستاذ السارق وتم حرمانه من بعض الامتيازات والدرجات العلمية.
ومن ثم نؤكد أن أساتذة الجامعات في مصر بخير وان كل ما ينشر أو يقال عن وجود لصوص للبحث العلمي مجرد إساءة فقط من بعضهم لبعضهم.. صحيح هناك تجاوزات لكن المواجهة تكون حازمة لها خاصة وان هناك لجانا علمية دائمة مسئولة عن مسالة الترقيات للمدرس الجامعي الى استاذ مساعد ومن أستاذ مساعد الى استاذ في ضوء الابحاث العلمية التي يتقدم بها من يريد الترقية لإثبات استحقاقه العلمي للترقية.. وتعتبر هذه اللجان بمثابة الجهاز العصبي لتكوين واعداد الاجيال المستقبلية من الاساتذة والاساتذة المساعدين.. ومن ثم فان تشكيل هذه اللجان ياخذ اهمية كبرى من جانب المسئولين نظرا لاهميتها في المستقبل العلمي.
ولعل ابلغ دليل على نزاهة هذه اللجان وحسن أختيارها يرجع الى ما قاله المسئول الاول عن البحث العلمي والتعليم العالي في مصر.. الوزير الدكتور مفيد شهاب الذي قال: «إن الهدف من التشكيل الاخير للجان العلمية الدائمة هو معالجة السلبيات التي تبحث عن التطبيق في الدورات السابقة والنهوض بالمستوى العلمي لاعضاء هيئة التدريس بالجامعات وذلك من خلال الارتفاع بمستوى الاقدمية المطلوبة في اعضاء اللجان واتاحة الفرصة لعدد اكبر من الاساتذة لفحص الانتاج العلمي لاعضاء هيئة التدريس المتقدمين للترقية».
والحقيقة أن ضوابط وقواعد التشكيلات الجديدة لهذه اللجان المهمة تمثل بداية لتصحيح الاوضاع.
إن الحقيقة الهامة انه لا يوجد ضمن تشكيلات هذه اللجان اي أستاذ غير متفق على نزاهته.. وبالتالي فإن الجميع مطمئن جدا لدور هؤلاء في دفع وتطوير البحث العلمي من خلال الجدية في اختيار ومناقشة الرسائل وفحص الانتاج للمتقدم للترقية.
لذلك فإننا من الان لن نسمع عما كان في الماضي من ان المستوى العلمي لاعضاء هذه اللجان كان متواضعا بسبب توقفهم أو توقف معظمهم عن متابعة التطورات العلمية المتلاحقة في تخصصاتهم.. وكانت هذه اللجان تتلقى البحوث العلمية للراغب في الترقية - والتي تم نقلها «بالمسطرة» من بحوث أخرى ومن الانترنت - وتقوم بالموافقة عليها دون أي جهد.. وتكون النتيجة في النهاية هي مكافاة لصوص البحث العلمي.
ونقطة اخرى مرتبطة بهذه القضية هي تعذيب المعيدين داخل الكليات حيث يكون للمعيد مطيعا إطاعة كاملة لاستاذه المشرف حتى يحصل على الموافقة على رسالته ولا يمكن ان ينطق بكلمة حتى لو تم سرقة جهده العلمي من جانب استاذه وهذه القضية هامة ايضا صحيح هناك تجاوزات لكن الصورة ليست قاتمة بهذا الشكل لان اساتذة مصر بخير وما يحدث في بعض الكليات لا يكون سوى خروج من البعض على التقاليد الجامعية الأصيلة وبعد التحقيقات تتم مجازاة هذا الاستاذ المفترى بعقوبات رادعة!
إن جامعات مصر بخير.. وبعض التجاوزات لا يعني أن الصورة شديدة السواد.. ويجب أن تكون ثقتنا كبيرة في علماء اليوم والغد من أجل إشراقة أكثر للمستقبل العلمي.

شوقي الشرقاوي

بأقلامكم

القصر العيني

ترجع تسمية شارع القصر العيني بهذا الإسم إلى وجود القصر القديم المسمى العيني فى هذا الشارع والذى انشاه شهاب الدين أحمد العيني سنة ١٤٦٦م وقد سمي بالعيني نسبة الى عينتاب شمال حلب وهى المدينة التى ينتمى إليها أجداده وقد علا شان أحمد العيني فى عهد السلطان خوشقدم وأنعم عليه بالامارة وفى عهد الظاهر بلباى بالمعروف بالمجنون عين احمد العيني أمير مجلس وهو من يتولى مجلس السلطان فى ترتيب الدخول والخروج وغير ذلك واطلق على العيني لقب «عزيز مصر» ولكن الحظ تنكر لاحمد العيني فى عهد السلطان قايتباى ففضت عليه الغرامات ونهبت العامة قصره اثناء القبض عليه ثم أفرج عنه والتزم بسداد عشرين الف دينار كل شهر وظل أحمد العيني بعيدا عن الوظائف وقد حاول التقرب الى مجلس السلطان قايتباى وقد أهداه بطست وإبريق من الذهب الخالص زنتهما ٦٠٠ مثقال بمناسبة ختان ابنة الناصر محمد.

بعد وفاة قايتباى اضطرب الامر بين المماليك ففر أحمد العيني الى مكة فمكث هناك ٥ سنوات حيث توفى ودفن بالبقيع فى المدينة المنورة سنة ٩٠٩هـ. وبوفاته أصبح القصر العيني من أملاك الدولة نكان الوالي العثماني والبكوات المماليك يستعملونه للنزهة واحيانا كدار للضيافة وفى أخر عهد البكوات المماليك كان ابراهيم بك الكبير ينزل فى هذا القصر أغلب وقته حتى قدم نابليون سنة ١٧٩٨م فقام الفرنسيون باستخدام هذا القصر كمستشفى لجنودهم ولما قتل كليبر دفنوه فى حديقة القصر ثم نقلوا رفاته الى فرنسا عند جلائهم عن مصر. اما فى عهد محمد على فكان القصر العيني مقرا للمدرسة الحربية سنة ١٨٢٥م وفى سنة ١٨٥٦م اصدر سعيد باشا والى مصر قرارا بانشاء مدرسة الطب فى القصر العيني لتعليم الطب والجراحة والاجزائية «الصيدلة» وتلحق بالمدرسة مستشفى للعلاج.. وفى ١٨ مارس ١٩٧٩م أعطى الرئيس الراحل انور السادات إشارة البدء فى هدمه ليحل محله مستشفى جديد بنفس الإسم وعلى أحدث طراز.

عطية الشحات عطية عابدين

بورجع ـ قطور ـ غربية

الزلازل

عندما يحدث زلزال تنتقل هزاته سريعا خلال جسم الأرض وتسجل تلك الذبذبات بواسطة سجلات الهزات الأرضية لقد وجد العلماء ان جسم الأرض وكتلتها تبدو ظاهرة ثابتة وإنما تتحرك بلا انقطاع ورسموا أحزمة زلزال الارض واكتشفوا ان الزلازل تحدث على اعماق سحيقة داخل الارض ومعظم الزلازل تخريبيا تنشأ على بعد عدة كيلو مترات اسفل السطح داخل القشرة الارضية ويحاول العلماء التوصل إلى تفهم الاسباب المترتبة عليها كل الزلازل وفهم العلاقة القائمة بين قشرة الأرض.

تعتبر الزلازل اكثر الظواهر الطبيعية خطراً واشدها اثرفي حياة الانسان وتحدث الزلازل مفاجئة بدون مقدمات وبسرعة خاطفة مما يوقع اضرارا فادحة فى زمن قصير والزلازل ظاهرة طبيعية أو عملية جيولوجية مرتبطة بطبيعة الارض ويجب ان نتعلم التدريب معها والتعايش بها والنهوض بالدراسات الزلزالية يعد واجبا انسانيا وقد نفذت بعض الدول وعلى راسها اليابان ونيوزيلندا وولاية كاليفورنيا الدراسات اللازمة ويقوم علماء الزلازل في العالم للوصول الى افضل حالات تمكن الابنية من امتصاص الضربة الزلزالية. ومن لطف الله تعالى بعباده ان جعل الهزات الارض محدودة جدا واكثر الحيوانات شعورا بالزلازل مهما كانت خفيفة نوع من الاسماك في بحار اليابان لذلك وضع عدد من تلك الاسماك فى احواض زجاجية فى مراكز رصد الزلازل.

والهزات الزلزالية ثلاثة انواع:

أ ـ الهزات الزلزالية الافقية: هي اكثر الزلازل شيوعا وحدوثا ويؤدى وقوعها نحو جهتين متعاكستين اصليتين او فرعيتين اى نحو الجنوب ونحو الشمال.

ب ـ الهزات العمودية: اقل حدوثا وانتشارا عن الهزات الافقية ولكنها اشد فتكا وتدميرا اذ تدفع بسطح الأرض وما عليه نحو الاعلى ثم تعود فتهبط نحو الاسفل لتدك ما عليه.

ج ـ الهزات الدورانية: نادرة الحدوث ومحدودة الابعاد ولكنها بالغة التدمير وينتج عنها تهدم للمبانى والجسور وتثنى السكك الحديدية.

والموجات الزلزالية ثلاثة انواع هى الاولية والثانوية والمتأخرة

١ ـ الموجات الاولية:

موجات ذات ذبذبات قصيرة وهى موجات الدفع او الضغط ومثلها كمثل القاطرة المسرعة فى عربات قطار متوقف حيث تتحول تلك الصدمة إلى موجات اهتزازية وتنتقل من عربة إلى اخرى حتى تعمها جميعا.

٢ ـ الموجات الثانوية:

تصل إلى سطح الارض بعد وصول الموجات الاولية وهى موجات ذات الذبابات الطويلة تتعامد اثناء انطلاقها من البؤرة نحو سطح الارض وكأنها تقصمها قصما.

٣ ـ الموجات المتأخرة:

هى اكثر الموجات طولا اثناء تذبذبها واخر الموجات وصولا إلى مراكز الرصد السير فى تأخر وصولها ان تكون عبر طبقات الارض السطحية ذات الكثافة.

اما بؤر الزلازل ومناطق انتشارها فهى.

١ ـ بؤر سطحية وهى التى تشكل القسم السطحى من قشرة الارض وفى الاعماق التى تتراوح من ١٢ ـ ٣٠ كيلو متراً.

٢ ـ متوسطة العمق: تحدث فى الثلث الاعلى من دثار الارض ذات القوام العجيني

٣ ـ البؤر العميقة: هزات الارض الناتجة عنها اكثر الهزات شدة وخطورة وضمان من ٦٠ ـ ٧٢٠ كيلو متراً.

٤ ـ بؤر تيارات الحمل: تنتج عن اختلال فى حركة الارض وتتركز من اعماق ٦٠ ـ ١٠٠ كيلو متر.

٥ ـ الانفجارات الحبيسة: وهى التى تنتج عن الانفجارات الحبيسة تقع فى الجزء السفلى من الارض وتتركز فى اعماق ٣٠٠ ـ ٧٢٠ كيلو مترا.

حصر الجيولوجى (ميركالى) الهزات الزلزالية فى العالم من اول ضعفها وانتهاء باشدها كالاتى:

١ ـ زلزال الدرجة الاولى: وهو الذى يولد هزات ضعيفة للغاية لا يمكن ان يحس بها الانسان.

٢ ـ الدرجة الثانية: يشعر به سكان المنازل العليا

٣ ـ الدرجة الثالثة: يشعر به عدد كبير من الناس كما يستطيعون تحديد اتجاه الهزات الزلزالية.

٤ ـ الدرجة الرابعة: تهتز منه اجسام عدد كبير من الناس الذين يكونون فى منازلهم ويهتز كل من فى المنزل من ادوات واثاث.

٥ ـ الدرجة الخامسة: يصدر عنه اصوات ناتجة عن احتكاكها بالارض وتهتز جميع قطع الاثاث المنزلى بما فيها الاسرة.

٦ ـ الدرجة السادسة: يرعب الناس ويخرجون من منازلهم قاصدين العراء وتهدم المنازل ذات الاساس الضعيف.

٧ ـ الدرجة السابعة: يشعر جميع الناس بذعر شديد وتسقط الابنية ويحدث تشقق فى جدران المنازل.

٨ ـ الدرجة الثامنة: تدك جميع المنازل غير المتماسكة وتتشقق بعض الصخور فى اعالى الجبال.

٩ ـ الدرجة التاسعة: يؤدى شدته الى تدمير جميع المنازل وتنشب الحرائق

١٠ ـ الدرجة العاشرة: يؤدى الى تصدع الجسور وتشقق الشوارع وهدم المبانى

١١ ـ الدرجة الحادية عشرة: تنهال الصخور من الجبال وتهدم جميع الابنية

١٢ ـ الدرجة الثانية عشرة : لا يبقى شيئ مما شيده الانسان على سطح الارض من ابنية وتهدم الجسور والسدود وتختفى بعض البحيرات وتنهال الصخور من الجبال وتظهر ينابيع جديدة.

أسامة أبو النصر

أسامة محمد ابو النصر

دبلوم دراسات عليا ـ جامعة حلوان

الأثـــــاث .. طريقنـ

استهلاماً واعتماداً على الروح العلمية فإنه لابد من الدخول فى مغامرات محسوبة بدقة وبأفكار غير نمطية لوضع حلول غير تقليدية لمشاكل مجتمعنا وإيجاد فرص جديدة تسد الحاجة من منتجات متفوقة من الأثاث (اللوبليا) وفتح آفاق واسعة للتصدير لمختلف دول العالم بمنتجات نملك بين أيدينا كل مقوماتها وفنونها. ولو تم استثمار هذه المقومات بالعلم والتنظيم والتكنولوجيا. فإنه يصبح لدينا مصدر هائل للعملة الصعبة. وحينما قمت بزيارات ميدانية لمدينة دمياط العريقة وتقابلت مع الكثير من العاملين فى مجال صناعة الأثاث أثناء قيامى بعمل رسالتى للدكتوراه فى نفس الموضوع (اقتصاديات التصميم كمدخل لدراسات التخطيط وإدارة عمليات مشروعات التصميم الداخلى والأثاث) حقيقة أحسست بأننى فى خلية نحل. وقد أعجبني القائلون بأن المدينة هى يابان مصر. وبالطبع فإن كل خلية نحل تحتاج الكة تنظم عملها وتضبط إيقاعها لتنتج العسل؛ وهذا هو ما أعنيه بالضبط فى التنظيم العلمى الدقيق المستند لتكنولوجيا مبتكرة يمكن تجميع جهود وأنشطة العاملين فى هذه الصناعة الحضارية المتخصصة وضم عدد اخر من المدن لمدينة دمياط مثل دمياط الجديدة ـ المنصورة ـ بورسعيد والتى تتصل شبكات النقل والموانىء بها وعمل مشروع قومى يصبح بمرور الأيام الكنز الكبير لمصرنا الغالية ولمستقبل أولادنا مثل المشروعات القومية الأخرى. ولفك شفرة هذا الكنز ليبوح بأسراره فلابد من تدخل العلم والتكنولوجيا المبتكرة والادارة الحديثة



مجدى محمد محمد عامر

ونظراً لأن الموضوع فى غاية الأهمية سأكتفى باستعراض بعض الملامح والخطوط لتحقيق هذا الحلم.

أولاً : وضع خريطة واضحة بإحصاءات دقيقة لجميع الورش والدكاكين والمصانع العاملة فى المجال وتحديد امكانياتها واستكمال النقص فيها من الات ومعدات وقدرات بشرية ثم تدريب وتأهيل بعض الكوادر المميزة على التقنيات الحديثة فى الانتاج. ثم يتم تجميع كل هذه الانشطة ودفعها فى

أسرار الدلاف

ـعلى الرغم من ان الدلافين تعيش فى الماء فهى ليست أسماكا، أنها ثدييات لها دم حار يبقى عند درجة حرارة واحدة طول الوقت، ودم الأسماك بارد تتغير درجة حرارته مع درجة حرارة الماء، وتتنفس الثدييات الهواء بالرئتين بينما تتنفس الأسماك الأكسجين الذائب فى الماء بالخياشيم، وغير تلك من الخصائص التى تميز الثدييات التى تعيش على سطح الأرض، وليس الأسماك التى تعيش فى اعماق البحار.

يقول العلماء انه قبل حوالى ستين مليون سنة. عاشت الدلافين على اليابسة فى مجموعات كبيرة شبيهة بقطعان الجاموس البرى فى سهول أمريكا وأفريقيا. «فقد كانت أجداد سباع البحر ثدييات تعيش على الأرض كل الوقت ولكنها منذ سنين عديدة بدأت تقضى وقتا أكثر فأكثر فى الماء وبعد ملايين قليلة أخرى من السنين ستصبح دون شك فى شكل السمكة مثل الدلافين ولا ترجع إلى اليابسة أبدا ولابد أن تكون الدلافين قد مرت بنفس المراحل التى تمر بها سباع البحر ولابد أن نذكر ان هذا التحول العجيب فى الدلافين من ثدييات أرضية إلى ثدييات مائية تم بمنتهى البطء فكان تركيب الجسم يتغير تغيرات طفيفة فى كل جيل ليناسب حياة جديدة وقد استغرقت هذه العملية ملايين السنين حتى نتج الدولفين الذى نعرفه حاليا.

أعجب الانسان بالدلافين منذ القدم وترددت عنه حكايات كثيرة فالدلافين من أجمل الكائنات الحية، والكثير من الذين عاشوا بالقرب من شواطىء البحار وبعض الانهار وركاب السفن والبحارة رأوا هذه الكائنات واعجبوا بها

وترددت عدة حكايات عن الدلالافين منها أنه فى قديم الزمان تحكي الأساطير الاغريقية انه كان هناك شاب يدعى «أريون» وكان يحب الغناء والعزف على القيثارة، وكان أيضا يحب الدلافين ويعزف لها وكان «أريون» يعيش فى قصر الملك وعلم أن هناك سباقا لاحضار ذهب من جزيرة تسمى «سيسلي» وقرر أن يدخل المسابقة وأبحر إلى الجزيرة وهو فى طريقه كان يغني ويعزف على قيثارته، والدلافين تسبح على جانبي السفينة معبرة عن فرحتها وسعادتها بعزف أريون وغنائه وفى طريق عودته قرر البحارة قتله وأخذ الذهب منه وتم بالفعل حيث أوقعوه فى البحر وأخذوا الذهب وإذا بالاصدقاء القدامى - الدلافين- ينقذون «أريون» حيث تم حمله على ظهورهم والسباحة به بسرعة إلى قصر الملك قبل أن يصل البحارة وعندما رأوا أريون وعرفوا أنه مازال حيا ولوا مدبرين تاركين وراءهم الذهب ثم خرج أريون إلى الشاطىء ليشكر أصدقاءه القدامى على إنقاذ حياته وعزف وغنى لهم.

وكم من روايات عديدة أطلقت على الدلافين وصداقتها مع الانسان حتى أن العلماء رفضوا تصديق هذه الحكايات ولكن ما أن درست الدلافين دراسة علمية مستفيضة حتى ظهرت وإذا بالدلافين تحوز إعجاب العلماء واحترامهم

أن الدلافين من فصيلة الحيتان وهى من الثدييات وتلد الأنثى صغارها بعد حمل سنة، وبإمكانه أن يعيش لفترة طويلة تصل إلى أربعين سنة.

تعيش الدلافين فى قطعان كبيرة قد تصل إلى أكثر من ألف ولكن داخل القطيع توجد مجموعات صغيرة تتألف من ذكر كبير يسود المجموعة وعدة إناث وصغارهن وقلما يحدث شجار أو تنافس داخل المجموعة، إلا ان بإمكان الذكور الصغار أن يتزاوجوا مع الإناث. وتكون العلاقة بين الأم والمولود وثيقة فما أن يولد الصغير حتى تندفع به إلى سطح الماء- وهذا السلوك هو الذى يدفع الدلافين إلى إنقاذ الغرقى من البشر- كى يتنفس ثم ترضعه من لبنها الدسم وترعاه لمدة سنتين حتى يقدر على الحياة منفردا فيترك أمه وتنظيم هذه المجموعة يكون لتسهيل الحصول على الطعام من الأسماك، وكذلك الحماية من الد أعداء الدلافين فى البحر وهى أسماك القرش والحيتان القاتلة..

ومجموعة الدلافين تكون متقاربة أثناء الراحة والنوم وفى هذه الحالة تسبح بالقرب من الشاطىء بعيدا عن أعدائها ولكن أثناء الصيد فإن المجموعة تتفرق وتتباعد. ومن أهم مميزات الدلافين طريقة التواصل والتخاطب التى تتم بواسطة إصدار أصوات تتراوح بين الصفير والطقطقة. والدلافين تسمع هذه الأصوات بسهولة إذ أن بإمكانها سماع ذبذبات عالية تصل إلى ٢٠٠ ألف ذبذبة/الثانية فى حين أن الانسان لايستطيع أن يسمع أكثر من ٢٠ ألف ذبذبة/الثانية، وحتى لو أغمضت عين الدلافين فإن ذلك لم يمنعهما من إجتياز العوائق التى تصادفها وتفاديها، حيث يعتقد العلماء أن الدلافين تصدر عنها أصوات الطقطقة، فإذا ما اصطدمت بشىء ما مثل صخرة أو سمكة فإن تلك الأصوات ترجع «كصدى» يعبر إلى الفك السفلى للدلفين ثم إلى الأذن الداخلية ثم إلى المخ الذى يقوم بتحليلها وإخبار الدولفين بموقع وحجم وشكل ذلك الشىء.

هناك علماء كثيرون يدرسون لغة الدلافين ويحاولون أن يفهموها كى يتم التفاهم بينها وبين الانسان، إذ أن الناس فى بعض جزر الكنارى يتخاطبون مع بعضهم بالصفير ويستطيعون أن ينقلوا معلومات كثيرة بهذه الطريقة.

- وقد لاحظ العلماء طريقة أخرى للتخاطب وهى القفز عاليا ثم الارتطام بالماء، وهذا القفز يساعد الدلافين على التنفس كذلك بإمكان الدلافين التعرف على بعضها بواسطة هذه الطريقة

والعلماء يعرفون الآن الكثير عن حواس الدلافين فهى لها حاسة شم ضعيفة أو تكاد تكون منعدمة ولها حاسة تذوق متوسطة، لكن حاسة اللمس تعتبر أهم وأقوى حاسة لدى الدلافين، كذلك الرؤية لدى الدلافين قوية داخل وخارج الماء، مما يمكنها من التقاط الكرة أو لمس الأهداف فوق سطح الماء.

- لم يعرف الانسان ذكاء الدلافين إلا عندما افتتح متحف الاحياء المائية فى فلوريدا بأمريكا عام ١٩٣٨ وعرضت الدلافين ضمن مجموعة الاحياء البحرية الأخرى ولاحظ المسئولون عن المتحف أن الدلافين ترتاح لوجود الانسان وفكر أحدهم فى تعليم الدلافين بعض الحيل لعرضها على رواد المتحف.

وكانت هذه هى بداية ادراك الانسان لشدة ذكاء الدلافين، فسرعان ما تعلم الدولفين كل الحيل التى عرضت عليه بسهولة فائقة ولم ينس هذه الحيل بعد سنين طويلة من تعلمها..

كما أجرى العلماء عدة تجارب وبحوث عن ذكاء الدلافين ووجدوا أن له دماغا يكاد يشابه دماغ الانسان من حيث كثرة تعاريجه وحجمه.

- واليوم، فإن رؤية استعراضات الدلافين فى المتاحف المختلفة المنتشرة فى بقاع كثيرة من بقاع العالم تعتبر من أكثر الاستعراضات متعة وإثارة للمشاهدين، وأصبحت الدلافين بالفعل من أعز أصدقاء الانسان فى عالم البحار.

أحمد شحاته أحمد
معد برامج

زيت الزيتون.. وقدرات الإنسان العقلية

ثبت أن الدراسات التى أجريت على بعض المسنين انه بجانب التأثير الايجابى لزيت الزيتون على شرايين القلب ـ فإنه يساعد فى محافظة الإنسان على قدرته العقلية كاملة، وان ذلك يرجع إلى الأحماض الأمينية الاحادية غير المشبعة الموجودة فيه، حيث تشكل هذه المواد المكونات الطبيعية لغشاء الألياف العصبية، كما يؤدى الاستعمال المنتظم لزيت الزيتون إلى الحفاظ على وظائف الاعصاب بحالة جيدة.

هبة سعيد عاشور
ثانية ـ قسم إعلام
جامعة حلوان

ـا إلى التصـدير

خطوط لانتاج مثل خطوط انتاج السيارات أو التليفزيونات أو غيرهما وذلك يزيد وحدات الانتاج ويختزل الزمن ويؤثر فى الأسعار. مع عدم التهاون فى الجودة الفائقة وفق المقاييس والمعايير العالمية أو من ناحية الذوق الراقى.

ثانياً . عمل مركز أبحاث يتم الصرف عليه من نسبة من الارباح للتطوير فى جميع جزئيات العمل باستمرار للتأثير فى عاملى الجودة والتكلفة.

ثالثاً عمل تصميمات معيارية للكثير من أجزاء المنتج النهائى فمثلاً قطعة تستخدم فى الكرسى والترابيزة والدولاب وخلافه. وبذلك يكون انتاج ملايين الأجزاء المعيارية سهلاً ورخيصاً.

رابعاً : لابد من إبراز الهوية المصرية فى منتجاتنا وذلك من خلال تراثنا الثرى فرعونى وقبطى واسلامى كما يجب أن تحمل التصميمات هذه البصمة وزيادة عناصر الذهبية فى تلك المنتجات.

خامساً . الاستفادة القصوى من الثورة المعلوماتية من شبكات الانترنت والأسواق الالكترونية لفتح الأسواق وتسويق المنتجات عالمياً.

سادساً : عامل الابتكار والابداع مهم جداً فيمكن مثلاً عمل الكثير من المنتجات فى شكل وحدات يتم تجميعها بطريقة الميكانو فى منتج نهائى بواسطة العميل لتسهيل عمليات النقل والشحن كما يقلل من الاحجام. ويمكن إدخال خامات أخرى مع الاخشاب او دون أخشاب ويمكن إدخال خامات مثل النحاس والاستانلس فى التركيبات والشمع المطبوع وخلافه وهذا متبع خصوصاً فى الدواليب لغرف الاطفال والعمال المتنقلين وغيرهم كما انه بالابتكارات الاقتصادية يمكن عمل وطرح وحدات من الاثاث بأسعار ثابتة لمدد طويلة خمس سنوات او عشر سنوات قادمة وبالأرقام وفق كتالوجات يتم طباعتها طباعة فاخرة ونشرها فى الصحف والمجلات فى حملات دعائية وعبر شبكة الانترنت وخلافه وهذا يعتبر تحدياً يحقق الثقة فى المنتج وفى الصناعة المصرية أيضاً كما انه بهذا الاسلوب يمكن فتح العديد من الاسواق المجاورة أو الأجنبية.

بذلك يتحقق المشروع القومى ويجذب عمالة كثيفة فى هذه الصناعة الحيوية ويسد حاجة السوق المحلى ويخدم أهداف التصدير ولنا عودة فى التوسع فى تفعيل هذا الموضوع لخير بلدنا.

دكتور مصمم / مجدى محمد محمد عامر
تصميم داخلى وأثاث
كلية التربية ـ جامعة حلوان

عالم البيئة

الأنشطة البشرية.. والتوازن المفقود

هل يمكن تحقيق التوازن الطبيعي والفطري لكوكب الأرض، دون اتباع الإنسان لسلوكيات صديقة للبيئة؟!.. وكيف يمكن تقليص التأثيرات السلبية وغير المرغوبة للأنشطة البشرية بكافة أشكالها وأنواعها؟!!.. وهل يعي البشر أن التنمية المستدامة والتي أصبحت من مصطلحات العصر الحديث تتطلب تغييرات تكاد تكون جذرية في الكثير من طرق إدارة وتنمية المجتمعات واقتصادياتها وحياتها الثقافية على جميع المستويات؟!!..

يعود الخلل الحادث في مكونات البيئة الطبيعية وزيادة معدلات التلوث بكافة صوره ومسمياته إلى سلوكيات البشر وتطلعات الإنسان اللامحدودة في التجني على المعطيات والموارد الفطرية والطبيعية للبيئة، ومحيطها الحيوي، وصدق الله العظيم: «ظهر الفساد في البر والبحر بما كسبت أيدي الناس ليذيقهم بعض الذي عملوا لعلهم يرجعون» (الروم: ٤١).

وكما هو معلوم فإن الأرض منذ نشأتها وهي في تغير مستمر، ومنذ بدايات الإنسان الأولى في استعمال الأدوات والوسائل المختلفة للاستفادة من كنوز الأرض في تحسين ظروفه الحياتية فقد أدى ذلك إلى التأثير بطريقة ما على عملية تغيير الأرض وقد ظهر الدور السلبي للإنسان على البيئة في بداية الثورة الصناعية وحتى وقتنا الحالي، لقد انعكس التقدم التقني والتكنولوجي على جميع مجالات الحياة، ونظراً لعدم قدرة الأرض على تجديد ما استنفد منها من موارد ولاستمرار تجني الإنسان عليها وعدم إعطائها الوقت اللازم لإعادة توازنها وتجديد مواردها بطريقة طبيعية، فقد بدأ كوكب الأرض يوماً بعد يوم يرسل إشارات الاستغاثة!!..

«ثقب الأوزون، فيضانات، سخونة الجو، غيوم وضباب، ضجيج سمعي وضوئي، تلوث هواء، أمراض فيزيائية ونفسية.. إلخ......»

إن الحيوان تبطئ سرعته، وتقل قوته وحيويته كلما زادت الحمولة عليه، وإذا لم يتم إدراك ذلك فقد يفقد القدرة على مواصلة السير، وإتمام الرحلة بنجاح، فهكذا حال البيئة مع سلوكيات البشر!!..

وقد تم في السنوات الماضية وضع هذا المفهوم في إطار علمي يحمل مصطلح «الحمولة البيئية» (ENVIRONMENTAL BURDEN) ويقصد به القدرة أو الطاقة القصوى لإمكانات عناصر أو مكونات المنظومة البيئية على تحمل الأنشطة البشرية دون تدهور أو استنزاف يخل بتوازن النظام الإيكولوجي، وهذا يعني إيجاد عنصر فاعل وحاكم في تقنين تعامل الإنسان مع عناصر ومكونات البيئة بأسلوب متوازن ورشيد.



بقلم الدكتور:

علي مهران هشام

إن تحقيق التوازن المفقود في كوكب الأرض يتطلب إيجاد مجموعة من الحلول أو البدائل المقترحة التي أدت إلى هذا الوضع المختل مثل إعادة النظر في الأنظمة السكنية والعمرانية «مواد البناء، الموقع، المساحات، الفراغات»، وأساليب الزراعة وأنواع المزروعات واستخدامات الطاقة، ووسائل النقل «الطرق، المركبات، الوقود»، والتنمية الصناعية، وطرق التخلص من النفايات الصناعية والمنزلية والسكنية، ومناهج التعليم، والتربية البيئية، وسلوكيات الناس، ودور وسائل الإعلام، والمؤسسات المدنية وجمعيات النفع العام والقطاع الخاص.. في التهذيب المادي والروحي والمعنوي والاقتصادي والمكاني.. إضافة إلى تفعيل التشريعات، واحترام الاتفاقيات والمعاهدات، سواء على المستوى المحلي أو الإقليمي أو الدولي.

إن تبني سياسة أو تحقيق ملامح لسياسة من الوفاق بين جميع الأفراد والشعوب والمجتمعات بمختلف أجناسها وعقائدها وأيديولوجياتها، سواء التي تتبنى فلسفة تسخير البيئة لخدمة الإنسان، أو التي تنتهج فلسفة رعاية الإنسان للبيئة، ونبذ الحروب والكراهية والتعصب، تساعد على المدى القريب والبعيد على بقاء البشرية بعيداً من الكوارث والمخاطر، وتحقق التنمية المتوازنة والمستدامة لجميع المجتمعات على كوكب الأرض.

على كل حال، يمكن هنا إيجاز الأنشطة البشرية والوسائل والمعايير اللازمة لتحقيق التوازن الطبيعي، والتنمية المستدامة في التالي:

● الأنشطة التجارية والأسرية: ولتقنين هذه الأنشطة يلزم اتباع الآتي:

* الحد من رمي المواد الاستهلاكية، ومحاولة الاستفادة بها لأكثر من مرة مثل، الكتب الدراسية والورق، والملابس.
* ترشيد استهلاك الطاقة «كهرباء، غاز، بنزين، زيوت، كيروسين».
* الحد من استخدام المنتجات التي تعتمد في إنتاجها على الكائنات الطبيعية النادرة، سواء النباتات أو الحيوانات.
* التقليل من مواد التغليف للتخفيف من مشاكل النفايات الصلبة.

وسائل النقل والمواصلات

* تشجيع النقل الجماعي والعام وزيادة كفاءة مركبات النقل، والتقليل من الاعتماد على السيارات الخاصة.
* فك الاشتباك بين ممرات المشاة ومسارات المركبات.
* تحسين احتياطات السلامة والأمان وطرق التحكم في التلوث.
* الصيانة الدورية للطرق والمركبات، وسن القوانين، أو تطبيق القوانين الموجودة بحزم وعدل لتقليل معدلات التلوث.
* الاهتمام بالمناطق الخضراء والتشجير سواء في جُزُر الطرق أو الميادين والدوارات.

استخدامات الطاقة

* تقليص انبعاث الغازات مثل: ثاني أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين والرصاص.
* ترشيد استهلاك الطاقة سواء بالمحافظة عليها أو التوعية في الاستخدامات المختلفة.
* دعم استخدام الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.

الأنشطة الصناعية

وتشمل التالي :

* الحد من انبعاث الملوثات الغازية السامة أو تلك المسببة في رفع درجات حرارة الغلاف الجوي.
* الحد من التخلص من النفايات الصناعية السائلة في المجاري.
* مراعاة المعايير البيئية في الصناعات المختلفة سواء الصناعات الصغيرة والورش أو الصناعات المتوسطة والكبيرة.
* إحاطة المنشآت الصناعية بأحزمة ومناطق خضراء تعمل كفلاتر طبيعية لتخفيف معدلات التلوث.

الأنشطة الزراعية

* تحسين كفاءة استخدام الماء والطاقة وتوظيف التقنية الحديثة لهذا الغرض، سواء في الري أو نوعية البذور والشتلات الزراعية ومراعاة الظروف البيئية وطبيعة التربة.
* التقليل من الاعتماد على المبيدات الحشرية والأسمدة الكيميائية ودعم استخدام الطرق الطبيعية في التخلص من الآفات الزراعية.
* الإدارة والاستخدام العلمي والبيئي للمخلفات الحيوانية والزراعية.
* الحد من استخدام اللحوم للمحافظة على الصحة العامة والتقليل من الأمراض الكثيرة الناجمة عن ذلك «أمراض القلب، السمنة، السكر.. إلخ....».
* توفير بيئة مناسبة للحياة البرية مثل زراعة الأسْيِجَة أو الأشجار الحرجية (FORESTRY).
* حماية الموارد الجينية، وتعزيز عمليات التهجين والمحافظة على تنوع الطيور البرية.

الأنشطة العمرانية

* تنظيم عمليات التنمية العمرانية: سكني، تجاري، صناعي، ترفيهي، ديني».
* عدم الاعتداء على الأراضي الزرعية والخضراء بهدف التوسع العمراني.
* انتهاج فلسفة التخطيط البيئي للمشروعات العمرانية وزيادة المساحات الخضراء وتجميل المناطق المفتوحة، ومواكبة البناء للعناصر البيئية المحيطة.
* إصباغ البعد الجمالي على العمران سواء في الشكل: «الواجهات، الفتحات، الارتفاعات، الألوان، مواد البناء والتشطيب» أو المضمون: «المساحات، الحركة، علاقة الفراغ بكتلة البناء، وظيفة المبنى، نوعية النشاط وطبيعة مستخدمي البناء، مواكبة البناء للمواصفات الفنية والالتزام بقوانين وتشريعات البناء».
* تعزيز استخدام المركبات العامة وركوب الدراجات بتخصيص حارات لها عند تخطيط المدن والعمران».
* المحافظة على الصحة العامة للمكان والإنسان: «فصل مجاري الصرف الصحي عن مياه السيول والأعاصير، للمحافظة على مصادر المياه الطبيعية».

■ إن التنمية (DEVELOPMENT) ككلمة مجردة تعني عملية التغيير، أما التنمية بمفهومها الشامل فتعني تفاعل البشر مع الطبيعة وتأثيرهم فيها، مع الأخذ في الاعتبار احترام القوانين الايكولوجية التي تنظم بنيان البيئة وتحكم توازنها الطبيعي.

لقد أكدت الهيئة العالمية للبيئة والتنمية (WCED) عدم جدوى البحث في قضايا التنمية في معزل عن قضايا البيئة، كما بينت عدم إمكانية قيام التنمية واستمرارها على أساس مورد بيئي متدهور وخلصت المنظمة العالمية إلى أن البشرية في التوقيت الراهن بحاجة إلى اتباع أنماط جديدة وابتكارية للتنمية من منظور خدمة الإنسان للبيئة والأخذ في الاعتبار سيادة العدالة الاجتماعية في توزيع الموارد الطبيعية والتقيد بالطاقة الاستيعابية للنظم البيئية، وخلاصة القول، فإن نوعية الحياة البشرية ومستوى تطورها يتوقف بشكل كبير على نوعية البيئة الطبيعية وتجددها.

E-mail : *dr.mahran.@hotmail.com*

أجمل تعليق

يصاب كثيرون بالدهشة عندما يستمعون إلى صوت طائر المغرد المائى.. حيث يظنون ان صاحب هذا الصوت المرتفع هو طائر ضخم، ثم يفاجأون بأنه طائر صغير لا يزيد طوله على ١٠ إلى ١٢ سنتيمترا ولا يزيد وزنه على ١٢ جراماً.

ويغنى المغرد المائى بهذا الصوت المرتفع ليجذب الإناث فى موسم التزاوج وعادة ما يختار فترة شروق الشمس أو غروبها للشدو، وفى هذا التوقيت تكون الانثى ـ عادة ايضا ـ مشغولة برعاية صغارها وهى لا تنجب سوى اثنين كل عام، وتعتمد فى تغذيتها لهما على الحشرات كبيرة الحجم والعناكب المتوافرة فى المستنقعات التى يعيش فيها المغرد المائى فى وسط اوروبا.

ويحذر الخبراء من أن مخاطر الانقراض تواجه هذا الطائر الجميل الرقيق لانكماش المواطن الطبيعية التى يتكاثر فيها، وحسب اكثر التقديرات تفاؤلا فإن عدد الافراد الموجودين حاليا من هذا النوع لا يزيد على ٢١ الفا.

وكانت المجر من الدول التى فطنت إلى الحفاظ على هذا العصفور من مخاطر الانقراض ووضعته فى إحدى المحميات لتشمله بالرعاية.

● هل يمكنك التعليق على هذه اللقطة فيما لا يزيد على خمس كلمات؟

● سوف ننشر أجمل التعليقات وأسماء أصحابها وآخر موعد لتلقى رسائلك منتصف هذا الشهر ولن نلتفت الى التعليقات التى ترد باللغة العامية.



أجمل التعليقات على لقطة العدد الماضى كانت كالتالى:

● الصديق د. رضا عبدالحكيم اسماعيل ـ فاقوس ـ الشرقية.

الأذرع الطويلة والجدار الواقى لاسرائيل

● الصديق احمد وحيد محمود البرلسى ـ كلية العلوم ـ طنطا

أم الشوارب

● الصديق ناجح شوقى بدوى احمد ـ اسيوط

الاخطبوط الصغير

● الصديق طه عبدالحميد الحمصانى ـ ٩ ش سرى ـ الحمراء ـ اسيوط:

شيطان الماء..!!

●● الاصدقاء : شعبان رسمى محمد ـ المنيا ـ سمالوط ـ ديرسمالوط ـ حسين عبدالناصر حسين ـ أسيوط ـ الغنايم، حذيفة السيد عبدالمعطى ـ باكوس ـ الاسكندرية، عبدالله صدوق ـ بلوك الكتبة ـ الحى المحمدى ـ الدار البيضاء ـ المغرب الشقيق، صموئيل عبدالله جرجس ـ الفرقة الثالثة جيوكيمياء ـ علوم المنيا.

نتمنى لكم التوفيق فى المرات القادمة

الجمال.. القاتل..!!

الريسين.. سلاح بيولوجي جديد.. يؤرق العالم!



بذرة الخروع السامة

يبدو شبح الرعب البيولوجي وشيكا في حالة نشوب حرب الخليج.. هذا ما تشير إليه تقارير المخابرات المركزية والمباحث الفيدرالية الأمريكية والبريطانية ضمن حملاتها ضد ما يقال بالإرهاب ولاسيما التحسب من وجود مخططات لتنظيم القاعدة بشن هجمات بسم الريسين بعدما ضبطت كميات منه في حوزة رجال تابعين لهذا التنظيم ببريطانيا، وهذا ما جعل الأمريكان والبريطانيين في ذعر تعكسه وسائل الإعلام العالمية، فجرام واحد من هذه المادة لو وضع في جهاز التكييف المركزي لمبنى يشبه مركز التجارة العالمي، كما يقول الخبراء فإنه يكفي لقتل كل من فيه في ساعات معدودات، ولا يوجد له علاج وهذه الكمية يمكن الحصول عليها بسهولة وتقنية بسيطة من ٨ بذرات خروع، ومسحوق بذرة واحدة لو وضعت في مطعم تكفي للقضاء على رواده.

وتسليط الضوء على هذا السم في وسائل الإعلام وتحذيرات السلطات الأمريكية والبريطانية منه يصيب حاليا خاصة وأن هذا السم لا لون له ولا رائحة، وفي تطور آخر نجد أن الاستشهاديين التفجيريين بإسرائيل كانوا يدهنون أحزمتهم بمادة وارفرين «سم الفئران القاتل» وهو أقل سمية من الريسين، والآن يطورون وسيلتهم بوضع مادة الريسين أو مسحوق بذر الخروع في هذه الأحزمة للتصدي للترسانة العسكرية الإسرائيلية، وهذا السم يعتبر سلاح الضعفاء لأنه غير مكلف ويسهل تحضيره، ومسحوق بذرة خروع واحدة كفيل بقتل العشرات في أي تجمع، وزجاجة صغيرة لو وضعت في مياه الشرب كفيلة بقتل سكان مدينة مثل لندن في ساعات معدودات، ولو وضع مسحوق عشر بذرات في منتج غذائي بمصنع كبير فإن هذه الكمية تكفي لقتل ملايين.

فحرب الريسين قادمة وستنشب مع أول طلقة تطلقها القوات الأمريكية على العراق لأن تنظيم القاعدة المنتشر في كل بلدان العالم في حوزة رجاله هذا السم وبكميات كبيرة كما تقول أجهزة الاستخبارات العالمية ويتضح ذلك من الحملات التفتيشية للسلطات الأمنية البريطانية والأمريكية المكثفة أخيرا.

وهذا المقال ليس خيال كاتب ولكنه الحقيقة التي ستبرز فوق عربة قطار الحرب الأمريكية والبريطانية ضد العراق، فلن تكون الحرب أشخاصا استشهاديين يفجرون أنفسهم فقط لأن السلاح الجديد الذي سيشن به الإرهابيون عملياتهم لا لون له ولا رائحة والجرام منه يودي بحياة ٦٥ ألف شخص عندما يستنشقونه أو يبتلعونه.

ويكلف دولارات معدودة ويمكن تصنيعه تحت «بير» السلم كما يقال، والآن تعيش المباحث الأمريكية والبريطانية في هلع لتعقب صانعيه ومن في حوزتهم، وهذا السلاح يحصد البشر ولا يترك له أي أثر.

ولقد سبق وأن نشرت في مجلة «العلم» مقالا بعنوان «أسلحة الفقراء» وكان «الريسين» ((Ricin من بينها لأنه سلاح معروف ولا يستخدم حاليا وقد نشر المقال إبان حرب الخطابات الملغمة بالجمرة الخبيثة التي أرقت الشعب الأمريكي وأصابته بالهلع بعد الكارثة الأمريكية الكبرى في ١١ سبتمبر لكن عودة ظهور سلاح الريسين معناه أن المعركة المزمعة ستنتقل من فلسطين والعراق إلى كل أنحاء العالم ولاسيما أن هذه المادة القاتلة تعتبر من أسلحة القتل الجماعي بلا هوادة أو رحمة للأعداء لأنها قاتل صامت وخفي، ولا يتطلب أي تقنية ويحضر من بذور ثمار نبات الخروع الذي يزرع في كل مكان بالعالم.

وقد كان يوجه سؤال لطالب الصيدلة عن الفرق بين تناول شربة زيت الخروع الذي يحضر من بذوره وتناول هذه البذور صحيحة فكان عليه أن يجيب بأن الزيت لا يسبب التسمم أما البذور فيها مادة الريسين السامة ولو قال غير هذا.. فيعتبر قد أخطأ خطأ لا يغتفر له.

والآن.. الحرب ضد الإرهاب لم تنته وأمريكا على بينة من هذا، والحرب العراقية المزمعة سيكون مداها كل

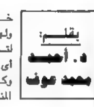


شجرة الخروع

العالم شرقه وغربه لاسيما وأن الإرهابيين أسلحتهم كما نتوقع هذا السم «الهارى» وهو عبارة عن علب بيرسول الريسين أو قد يتعقب ما يقال عنهم بالإرهابيين أى حشود أمريكية أو بريطانية أو أى تجمع، ولا يحصنهم منه سوى ارتداء الكمامات ليلا ونهارا فمبنى التجارة العالمى الذى انهار فى دقائق بفعل الحريق كان يكفيه أوقية مسحوق الريسين توضع فى جهاز التكييف المركزى لتقضى على من فيه من أحياء ولا حس ولا خبر كما يقال ويظل المبنى قائما، فالإرهابيون لهم طرقهم وهم يمتلكون الآن هذا السلاح وبالأطنان، ولو وضع جرام واحد من هذه المادة فى مبنى الكونجرس الأمريكى مجتمعا سيقضى على من فيه من أعضاء، وفى صمت.

لهذا فإن المخابرات المركزية والبريطانية على بينة من هذا الخطر القاتل وداهمت الشرطة هناك العديد من الأماكن مؤخرا، وجمعت عينات لفحصها معمليا، وكلها تؤكد وجود آثار من مادة الريسين القاتلة بها، وكان الهدف من حملات المداهمة حماية المواطنين من هذا الخطر، مما جعل مصلحة الصحة البريطانية تحذر الخدمات الطبية لتأخذ حذرها من هذه التطورات المخيفة وتقديم الاحتياطات الوقائية للجماهير وبسرعة، ومازالت التفتيشات والفحوصات الجنائية والطبية تتوالى ولاسيما وأن الرعب يجتاح بريطانيا حاليا من عدة جهات ومجموعات إرهابية.

وتشدد الشرطة على المواطنين بإبلاغها عن أى شىء يشتبهون فيه سواء فى الأماكن العامة أو حول مساكنهم، وأمام القوة الأمريكية الطائشة التى تهدد العراق يتوقع المحللون أنه لا حل سوى الدفاع بسم الريسين وشن الهجوم به داخل الولايات المتحدة الأمريكية وداخل كل البلدان التى ستتواطأ مع أمريكا، وهذا ما سيفعله تنظيم القاعدة مما جعل المخابرات الأمريكية والبريطانية تلاحق أفراده بحثا عن سم الريسين القاتل الذى يعتبر سلاحا سريا يصعب اكتشافه وهو من أهم أسلحة الفقراء التى ستواجه الشعب الأمريكى لو نشبت الحرب لأن الأسلحة البيولوجية والكيماوية الآن فى أيدى من يسمون بالإرهابيين



بقلم:
د. أحمد محمد عوف

خارج العراق ولهم طرقهم لتحضيرها فى أى مكان وكان الصحفى المنشق البلغارى جورجى ماركوف قد اغتيل عام ١٩٧٨ عندما كان لاجئا بلندن عن طريق إطلاق قذيفة من سلاح مصمم خصيصا على شكل شمسية.. حيث تعرض لوخزة بطرفها فى ساقه بينما كان واقفا فى انتظار الأتوبيس فى محطة «واترلو» وأطلق المهاجم طلقة اخترقت جسمه وفيها هذا السم.. ووجدت الطلقة المعدنية فارغة بجسم ماركوف وبها آثار الريسين القاتل.

وسم ريسين شديد الفاعلية وكان يستخدم فى الاغتيالات المنفردة إبان حقبة الحرب الباردة ضد معارضى الحكم الشيوعى فى بلادهم، كما أن المخابرات المركزية كانت تتخذه لتصفيه بعض الزعماء، وهو مادة بروتينية نباتية بيضاء تفوق سميتها سبع مرات سم حية الكوبرا، لهذا السبب يحجم المزارعون الأمريكان عن زراعة نبات الخروع فى أراضيهم، وفى العام الماضى اتبعت روسيا أسلوبها القديم فى تسميم المعارضين والتخلص منهم عن طريق الخطابات الملغمة بمادة الريسين السامة، ومن بينهم الزعيم الشيشانى أمير خطاب عندما أرسلت له المخابرات الروسية خطابا ملوثا بهذه المادة

الجمال القاتل

ونبات الخروع Castor bean Ricinus communis متعدد الأنواع ويزرع للحصول على زيته، ويتميز النبات بأوراقه النصلية المشرشرة الحواف وبها عروق مركزية، ومعظم أنواع النبات خضراء اللون وبعضها لونها بنى محمر والزهور خضراء لكن فى الأنواع الملونة زهورها حمراء، والثمار لها أشواك ناعمة بها بذور مرقطة بوضوح أشبه بجلد الثعبان، والبذور سامة للإنسان والحيوان والحشرات لأن سميتها تفوق سمية مادة السينايد السامة ٢٠٠ مرة وتحتوى البذرة على مادة ملينة قوية ولو هضمت بكميات قليلة تسبب الإسهال، وقد يكون مدمما ويمكن للشخص أن يموت نتيجة فقدان سوائل كثيرة وفيها العناصر (الإلكتروليتات electrolytes) مما يؤدى لحالة شديدة من جفاف الجسم والقىء والآلام بالبطن، وبعد عدة أيام يعانى من احتباس البول وانخفاض ضغط الدم.

ولقد اكتشفت مادة الريسين السامة فى البذور عندما وضع العالم ستيل مارك عينة من خلاصتها فوق عينة دم بالمعمل فوجد كرات الدم الحمراء بها قد تجمعت «ترسبت» لكنه عرف بعد ذلك أن تجمع الخلايا الحمراء سببه وجود سم ثان موجود أيضا يسمى Ricinus Communis Ag-) R C A (glutinin لأن الريسين يسمم الخلايا ولكنه ضعيف فى تجمع مادة الهيما «الحديد الملون للدم» بينما R C A ضعيف فى قتل الخلايات وقوى فى تجميع الهيما بها وعند جمع ثماره يرتدى الشخص قفازا خاصا حتى لا يتسرب السم إليه بملامسة الجلد والثمرة بها ثلاث بذور تنفرط منها بعد تجفيفها، وينصح بعدم اقتراب الأطفال للنبات ولا يتخذون من بذوره عقودا يتحلون بها لأنهم لو أكلوا أوراقه أو ابتلعوا بذرة واحدة سوف يصابون بالتسمم، حتى البذور فى العقد تلامس الجلد وتصيبهم أيضا بالتسمم والتهاب الجلد بالملامسة، ولو ابتلعت البذور

تصنيع الريسين في الندو بلازم بالذرة





الأقنعة الواقية تقي من الريسين بالهواء

بدون مضغ ولم يتهتك جزء منه بالجهاز الهضمي فقد لا تسبب مشاكل صحية وتمر من القناة الهضمية بسلام.

وكان قدماء المصريين يستخدمون زيت الخروع في إنارة القناديل بالبيوت والمعابد منذ ٤٠٠٠ سنة حيث كانوا يطحنون ويعصرون بذور الخروع للحصول على زيتها لأنها تحتوي على ٣٥ - ٥٥٪ زيت خروع كما أن الأوراق وسيقان النبات بها أيضا مادة ريسين وريسينين وهما سامتان للإنسان والحيوان، وبذور الخروع تستخدم في مواد علف الحيوان بعد استخلاص زيوتها أو إبطال مفعولها السام بالتسخين لدرجة ١٤٠ درجة مئوية لمدة ٢٠ دقيقة مع الاحتفاظ بقيمتها الغذائية لإطعام المواشي، لكن بعض الأبحاث بينت أن حتى بعد معالجة بذور الخروع وتسخين مادة الريسين تظل السمية بها، فلقد وجدت أنها سامة للبط البري بعد إطعامه وقد يكون سبب السمية بالطعام أن هذه المادة تتحمل الحرارة فتظل بقايا من الريسين، كما أن طعاما للأغنام به ١٠٪ بذور خروع قد تم تسخينها في «أوتوكلاف» لا يسبب أي أعراض مرضية وتسميم علف المواشي قد يحدث عادة عندما يخلط بذر الخروع مصادفة ولاسيما في علف الخيول.

ما هو الريسين؟

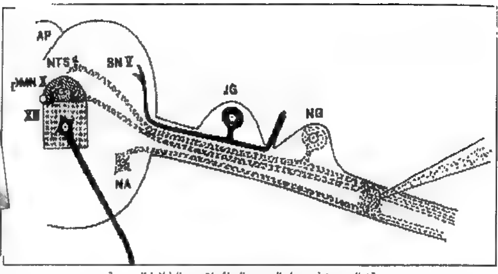
بروتين سام يعوق عملية تصنيع البروتين بالجسم وله مدى سام واسع ولاسيما على جهاز المناعة حيث يثبطه، ولا يوجد لهذا السم مضاد له، مما يجعله شديد الخطورة، وأعراضه الأولية تعتمد على طريقة التعرض له ومن بينها الحمى وتلبك معوي ومعدي والكحة، كما أن استنشاقه عن طريق الجهاز التنفسي وامتصاصه عن طريق الرئة يسبب تلفا واحتجاز الماء بها نتيجة التعرض لبيروسول الريسين واستنشاق رذاذه، كما أن تناوله بالجهاز الهضمي يسبب تهيجا به ولاسيما المعدة والأمعاء ويصاب الضحية بإسهال دموي وقيء، وله تأثير على الجهاز العصبي المركزي حيث يسبب نوبات عصبية وهبوطا به، ولو تعرض الجلد لمادة الريسين فإن تأثيره قد يتأخر عدة ساعات لأنه لن يكون سريع المفعول وهو أقل سمية.

والريسين يقوم بإعاقة تصنيع البروتينات في الجسم حيث تتحد سلسلة (B chain) B بالمستقبلات فوق سطح الخلية ليدخلها وأي كمية لو قليلة تثبط تكوين البروتين، وكثير من البروتينات السامة للخلايا أمكن التعرف عليها في عدة نباتات أخرى غير نبات الخروع وكلها لها صلة بالريسين في التكوين والتأثير فكلها تثبط تصنيع بروتينات (-in" RIPs) activating ribosomepro-teins" والتي يطلق عليها (Type 1 RIps) ولا يمكنها الدخول من سطح الخلية للوصول للريبوسومات -Ribosomes إلا لو اتحدت مع وصلة disulfide bridge لتكوين Type 2 RIPs)).

وبعض النباتات كالقمح والشعير بها ((Type 1 RIPs غير السام وهو إنزيم يسمى أيضا A chain بينما نباتات أخرى كبذر نبات الخروع بها الريسين من نوع (Type 2 RIPs)، السام وجزيء RTB الموجود في الريسين يتحد مع الجلوكوبروتينات والجلوكوليبيدات فوق سطح الخلية الذي ينتهي بالجلاكتوز، ويمكن لحوالي ١٠٦ - ١٠٨ جزيئات ريسين الاتحاد بكل خلية ومجرد جزيء واحد ريسين يدخل الخلية يوقف نشاط ١٥٠٠ ريبوسوم في الدقيقة ليقتل الخلية.

والتسمم بتناول بذور الخروع ليس بسبب مادة R C A الموجودة في الريسين والتي لا تستطيع النفاذ من جدار المعدة لداخل الجسم ولا تؤثر على خلايا الدم الحمراء إلا لو أعطي السم عن طريق الحقن بالوريد فيجعل كراته الحمراء تلتصق مع بعضها لتنفجر وتتكسر فجرعة مقدارها واحد ملليجرام كافية لتقل شخصا بالغا لأنه يسبب الجفاف الشديد وقلة البول وانخفاض ضغط الدم ولو لم تحدث الوفاة خلال ٣ - ٥ أيام فإن المصاب يشفى.

ويعتبر سم الريسين من السموم الشائعة ويمكن تحضيره والحصول على كميات ضخمة منه بسهولة لأن شجيرات الخروع تزرع في كل مكان خاصة وأن مليون طن من بذور الخروع تعصر سنويا للحصول على زيته، وما يتبقى منه بعد العصر به ٥٪ من وزنه مادة ريسين، وهذا السم يحضر كسائل يمكن تجفيفه ليصبح مسحوقا يتطاير بالهواء ويحتوي على اثنين من hemagglutinins ونوعين من مواد سامة هما RCL lll and RCL lv وهذه السموم مكونة من (polypeptide an A chain and B chin chain) وهما تتحدان برابطة (disulfide bond) والريسين لو استنشق فإنه يسبب الوفاة في ٣٦ - ٤٨ ساعة نتيجة الهبوط في جهازي التنفس والدوري، ولو تناوله الشخص بالفم



حقن الريسين في حبل العصب الحائر لتدمير الخلايا العصبية

المنشق البلغاري
جورجي ماركوف

فيسبب غثيانا وقيئا ونزيفا بالمعدة والأمعاء ويتبع هذا فشل كبدي وكلوي وطحالي يفضي للموت بسبب هبوط في الدورة الدموية، ولو حقن فإنه بسرعة يدمر العضلات والعقد الليمفاوية ويعقب الحقن هبوط في الأعضاء الكبرى بالجسم عادة كالقلب والبنكرياس.

العلاج

وفي حالة التعرض لسم الريسين يكون لكل حالة مرضية تظهر على الشخص المصاب علاجها، ولاسيما وجود الماء بالرئة وعلاج التسمم الغذائي لو كان الريسين قد دخل الجهاز الهضمي عن طريق الأكل.. ولا يوجد تحصين ضد هذا السم للوقاية منه سوى استعمال الأقنعة الواقية وعدم تناوله بالفم والمصاب بسم الريسين عن طريق الجلد يعزل ولا يختلط بالآخرين ويغسل الجلد المصاب بمحلول ١٠٪ هيبوكلوريت الصوديوم والماء والصابون، وفي حالة التسمم الغذائي يعطى المصاب جرعات من الفحم النشط يتبعه شربة شديدة كمحلول سترات الماغنسيوم أو سلفات الماغنسيوم أو يجرى غسيل المعدة.

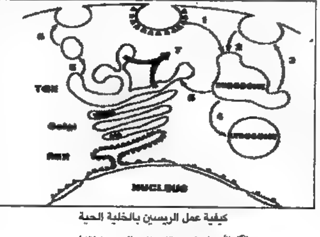
وقد وجد علماء الأعصاب أن في استطاعتهم إتلاف الخلايا العصبية بالذات بحقن مادة الريسين في الأعصاب فيصل السم لأجسام الخلية العصبية حيث تتركز الريبوسومات، ومن خلال الفحوصات والتحليلات وجد أن الريسين يقوم أولا بتشتيت البولي ريبوسومات ويجعل أجسام الخلية العصبية التي يحقن بها تنتفخ لتتحلل نواة الخلية وتتلاشى الخلية ذاتها.

والسؤال البديهي.. لماذا زيت الخروع الطبي الذي نشربه كشربة ملينة ليس ساما؟

والإجابة أن الزيت يحضر من بذور النبات بالعصر، ولأن مادة الريسين لا تذوب في الزيت فإنه يخلو منها تماما إلا إذا وجدت به شوائب نباتية، وبعد العصر يظل سم الريسين في التفل الذي يتم نقعه في الماء بعد ذلك ليحضر الريسين وتجرى عملية تبخير المحلول تماما بطريقة خاصة، فيبقى السم كمسحوق أبيض وزيت الخروع يستخدم في تحضير المتفجرات وزيوت التشحيم للطائرات وكان يستخدم في تحضير الصابون وأحبار الطباعة والورنيش والبويات الزيتية، ويستعمل حاليا طبيا كشربة للإمساك، وهناك أنواع من نبات الخروع تزرع من أجل الزيت.

العلاج بالريسين

هناك عدة محاولات بحثية للعلاج بمادة الريسين السامة ولاسيما في مجال التقنية الحيوية والهندسة الوراثية، لخاصيته في تثبيط إنتاج البروتينات بالخلايا الحية مما جعل العلماء يحاولون استخدامه في علاج السرطان باستخدام ((deglycosylated سم الريسين A chain (R T A) لتتحد مع الأجسام المضادة أو عوامل النمو growth factors مما يجعل استهداف الخلايا الخاصة «كالخلايا السرطانية» بالريسين ممكنا فلقد وجد أنه مؤثر وآمن كعلاج معاون عندما يوصف للمرضى في حالة زراعة نخاع العظام «خلايا بيتا» وهذا يزيد معدل الحياة بشكل ملحوظ وقد نجحت التجارب مع حيوانات المعمل ولم تجر على الإنسان بعد.. وهناك محاولات طبية للتأكد من أن الريسين يمكن استعماله لإثباط نمو الخلايا الصغيرة لسرطان الرئة وهناك أيضا دلائل على أنه يقوي التأثير الخلوي السام لـ TNF - alpha وتعتبر هذه المحاولات والتجارب المعملية واعدة في المستقبل.



كيفية عمل الريسين بالخلية الحية

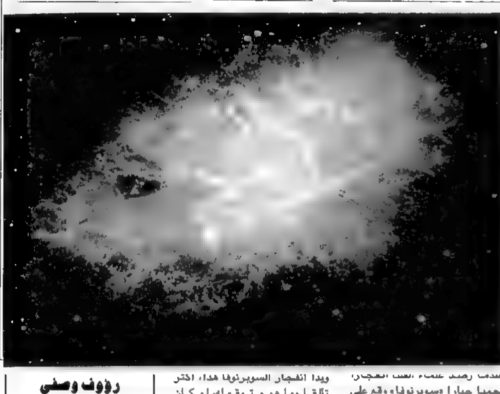
لكن في حالة زراعة النخاع العظمي في المعمل نجد أن سموم RTA immunotoxins قد استخدمت بنجاح في التجارب المعملية لإتلاف وتدمير الخلايا الليمفاوية التائية (T lymphocytes) بالنخاع العظمي والتي أخذت من متبرعين غير متوافقين مما جعل الجهاز الليمفاوي لا يرفضه رغم عدم التوافق بسبب RTA immunotoxin الذي يخفف هذه الحالة الرافضة وحتى في حالة أخذ نخاع عظمي ذاتي من نخاع سليم (anti-T cell immunotoxins) من المريض نفسه لإتلاف خلايا T السرطانية كما في اللوكيميا التائية والورم الليمفاوي.

وفي الأحيان وجد أن علاج الأورام المتصلبة قد يظهر مشاكل عديدة لقلة تشغيل السم المناعي ((immunotoxin "IT" في كتلة الورم لقلته أو أن أنتيجينات تستبعده أو يتكسر أو يزال بسرعة أو أن الجرعة تسبب تأثيرا جانبيا وأكثر هذه المشاكل ظهورا لدى الذين يعالجون بسموم الريسين المناعية ricin immutotoxins ظهور حالة نزيف الأوعية "vascular leak syndrome" حيث تتسرب السوائل من الأوعية الدموية وحيث تتولد زيادة في الوزن وأديما «رشح» بالرئة وانخفاض الزلال albumin بالدم لكن رغم هذا فالأبحاث مستمرة لعلاج السرطان والإيدز من خلال استغلال تقنية الاتحاد الدنوي recombinant DNA.

وأخيرا.. دخول الريسين ليكون سلاحا بيولوجيا بأيدي الضعفاء.. يجعل المعارك الأخطبوطية تدور خفية وبلا صخب في أي مكان وزمان.

«الطاقة المظلمة».. ومص

اكتشف علماء الفلك مؤخرا، قوة دافعة Repulsive جبارة، اطلقوا عليها «الطاقة المظلمة» Dark Energy، والغريب انها تتخلل كل زاوية وركن في الكون وتؤثر عليه بشكل كبير. وهذه الطاقة الغامضة الرهيبة، تدفع ضد القوة الرئيسية للجاذبية، وقد اصبحت بخواصها العجيبة تثير رؤوس علماء الفيزياء الفلكية من فرط الدهشة.



رؤوف وصفى

فبينما تربط الجاذبية والنجوم والمجرات معا، فإن الطاقة المظلمة تشد بقوة نسيج الزمان والمكان Time and Space، وتؤدي إلي تباعد المجرات بسرعات متزايدة إلي الآفاق البعيدة للكون. وجاء دليل وجود الطاقة المظلمة، عندما رصد علماء الفلك انفجار نجميا جبارا «سوبرنوفا» وقع علي بعد نحو عشرة بلايين سنة ضوئية، واطلق عليه «SN 1997 FF» ويعد هذا ابعد سوبرنوفا تم رصده حتي الوقت الحاضر.

وبدا انفجار السوبرنوفا هذا، اكثر تألقا مما هو متوقع له، لو كان الكون يتمدد بشكل ثابت، واوضح الاكتشاف الجديد بأن الكون عندما يُبطيء من معدل تمدده، فإنه يجعل المجرات قريبة نسبيا من بعضها البعض، ومن ثم تظهر اكثر تألقا.

وتكمن المشكلة في مثل هذه الاكتشافات الفلكية، انها تجعل الكون يبدو اكثر تعقيدا من السابق، حيث اصبح يتضمن المادة العادية بنسبة بسيطة، بينما يغلب عليه ظواهر غريبة مجهولة وهي «المادة السوداء» Dark Matter و«الطاقة المظلمة».

ثورة.. في عالم الفيزياء

ويعتقد بعض العلماء بأن هذه الاكتشافات الفلكية، تحمل املا جديدا لعلم الفيزياء الفلكية وصياغة حديثة للنظريات الفيزيائية بدءا من عالم الجسيمات دون الذرية وإلي المجرات الهائلة.

واكتشاف الطاقة المظلمة يغلق «الثغرة» Loophole التي تركها ثاني اعظم كشف في القرن الماضي، بأن الكون لا يتمدد بمعدل ثابت، بل ان هذا المعدل يتزايد.

وكان العلماء ينتابهم الشك من قبل في حدوث هذه الظاهرة، ولكن رصد السوبرنوفا SN`1997FF حسم الامر.

وفي عام ١٩١٧، تخيل البرت اينشتاين وجود قوة دافعة تتخلل كل الكون، واطلق في ذلك الوقت «الثابت الكوني» Cosmological Constant. وكان اينشتاين بهذا يريد ان «يدعم» الكون، بعامل جديد يمنع النجوم من «الإنهيار» بسبب الجاذبية. وإتضح هذا في المعادلات الرياضية التي تضمنتها نظريتي النسبية العامة والخاصة.. وجعلت الكون يتوازن إلي الأبد.

وعندما اكتشف «إدوين هابل» - في العشرينات من القرن الماضي -



بأن الكون ليس ثابتا بل يتمدد، ترك اينشتاين مبدأ «الثابت الكوني» وأطلق عليه «الخطأ الفاضح» Blunder ومن بعده، أهمل العلماء هذا المبدأ. حتى تم اكتشاف الطاقة المظلمة، وإتضح أن اينشتاين كان على حق، كما يحدث دائما. ومع مرور السنوات، اصبحت الطاقة المظلمة فى بؤرة الأفكار الفلكية الحديثة - والمستقبلية - عن الكون.

الجاذبية السلبية.. والكارثة الكونية

وعلى الرغم من أن علماء الفيزياء الفلكية لايستطيعون حتى الآن، معرفة الطبيعة الحقيقية للطاقة المظلمة، الا ان لديهم بعض الأفكار عن مصدرها. إذ يقول البعض بأنها ربما اتت من «فراغ» Vacuum الفضاء ومن ثم يطلقون عليها «طاقة الفراغ».

وتثبت التجارب المعملية، بأن مايظهر أنه «فراغ فضائي» هو فى الواقع يمتلئ بجسيمات تومض وتنطفئ .. وتظهر وتختفي من الوجود، يطلق عليها «الجسيمات الافتراضية» Vivtual Particles، وهى ربما تكون على شكل فقاعات شفافة.

وهذا الفراغ الفضائى «الفقاعى» Bubbling، يمد الكون بالطاقة التى تأخذ شكل قوة دافعة أو «جاذبية سلبية» Negative Gravity، واعجب مافى الأمر، أن هذه الجاذبية السلبية - عندما إستخدمت الكمبيوترات - لتحديد أثرها، كانت تتضمن قوة مروعة تكفي لتدمير الكون منذ زمن بعيد، ويعتقد العلماء أن هذه الكارثة الكونية لم تحدث، لأن «طاقة الفراغ» تضعف مع مرور السنوات وأنها ليست ثابتة.

الجوهر.. وخيوط العنكبوت الكونية

وتؤدى نظرية «طاقة الفراغ» إلى مبدأ يطلق عليه «الجوهر» Quintessence الذى يقترح وجود «مجال دفع» REPULSIVE Field، مدمج فى الفضاء الكوني، وهو يختلف عن المجال التجاذبي والمجال المغناطيسي.

وقد نشأ «مجال الدفع» فى اللحظات الأولى لخلق الكون - بالانفجار الأعظم Big Bang - مع قوى الطبيعة الأخرى ثم أخذ ينتشر عبر الفضاء، مثل خيوط عنكبوت كوني وبينما كان الكون يتمدد ويبرد، حدث صراع بين الجاذبية والجوهر للسيطرة على الكون!

وضعفت القوتان بسبب تمدد الكون، ولكن في نهاية الأمر إستطاع الجوهر أن يتغلب علي الجاذبية، ومن ثم تمكن من السيطرة علي القوي الكونية، وقام بدفع المجرات بعيدا عن بعضها البعض.

ويؤكد عدد من علماء الفلك، بأنه لا داعي للقلق من وجود هذه الطاقة المظلمة، فهي فقط إحدي الظواهر الكونية، ومحاولة توضيحها ومعرفة طبيعتها وأثرها، عديم الجدوي مثل الرغبة في الاجابة علي سؤال يقول: لماذا كان كوكب الأرض علي البعد المناسب من الشمس لتزدهر الحياة فوقه؟ لقد حدث هذا وانتهي الأمر.

ومن الناحية التاريخية، فإن صياغة النظريات العلمية تأتي من أفكار بسيطة، وفي حالة الطاقة المظلمة، فإن تفسيرها يمكن أن يتضمن المادة الغامضة التي تملأ معظم الكون ويطلق عليها المادة المظلمة Dark Matter أو ربما نحن في حاجة إلي نظرية جديدة للجاذبية، إذ يبدو أنها تضعف مع مرور الزمن، بسبب «تسرب» أجزاء منها إلي أبعاد أخري في الكون!

ان علماء الفلك يسعون إلي رصد المجرات البعيدة بدقة متناهية- بواسطة التلسكوب الفضائي (هابل) والتلسكوبات الارضية الجبارة- وذلك للبحث عن المزيد من الانفجارات الجبارة للنجوم، للتعرف علي الطبيعة الغامضة لأحد أغرب الظواهر الكونية «الطاقة المظلمة»!

نقابــــة المبرمجيـــن..!!

معادلات

بقلـــم:
عبدالمنعم السلمونى

لا شك فى أن مصر تشهد ثورة كبيرة فى تكنولوجيا المعلومات.. وانتشار أجهزة الكمبيوتر فى كل شبر من أرض الوطن.. وليس أدل على ذلك من المشروعات العديدة التى تبنتها وزارات الإعلام والتعليم والاتصالات والأوقاف وغيرها.

لقد ظهر إلى الوجود مشروع القرية الذكية بمدينة السادس من أكتوبر.. وكمبيوتر لكل مواطن.. وكمبيوتر لكل داعية.. بالإضافة إلى مشروع الحكومة الالكترونية الذى كانت وزارة التعليم سباقة إليه وكذلك مشروع كمبيوتر لكل تلميذ.

فى ضوء ما سبق وربما قبل ذلك.. ازدادت الحاجة إلى «مبرمجى الكمبيوتر».. وانتشر العديد من المعاهد المتخصصة فى تخريج المبرمجين.. وأصبح الكثير من شبابنا يحمل لقب «مبرمج كمبيوتر».

رغم كل ذلك.. لم يفكر أحد من المسئولين أو من نواب مجلس الشعب فى طرح فكرة إنشاء نقابة أو كيان يتحدث باسم هذه الفئة الجديدة التى ظهرت فى المجتمع، كنتيجة حتمية لما نشهده من تقدم تكنولوجى وعلمى.. وهى نتيجة طبيعية فى مجتمع يمر بمرحلة تحول كبرى.

ولا أستطيع الادعاء لنفسى باننى صاحب فكرة إنشاء نقابة لمبرمجى الكمبيوتر فقد تلقيت رسالة من شاب صعيدى يقيم فى بلدة بيت علام - مركز جرجا بسوهاج - وهى البلدة التى شهدت المذبحة الثارية البشعة قبل فترة وراح ضحيتها حوالى ٢٢ شخصاً وهزت الرأى العام فى مصر والعالم العربى.. وتلك مفارقة تؤكد مدى الهوة التى تفصل بين أبناء قرية واحدة، من حيث الفكر والثقافة والمفاهيم.

يقول هشام نصحى عبدالوهاب إسماعيل - مبرمج كمبيوتر:

الأستاذ/.........

اتقدم لكم بخالص التحية، لما تبذلونه من جهد فى سبيل اصدار مجلة «العلم» بهذا المستوى الرائع.

من الواضح والملموس قيمة البرمجيات فى عصرنا الحالى وفى مصرنا الحبيبة.. فلماذا لم يتم حتى الآن إنشاء نقابة تسمى «نقابة المبرمجين»؟!.. إن هذا فى حد ذاته يجعل تلك الفئة الجديدة فى المجتمع تشعر بأن هناك جهة تدافع عن حقوقها.. خاصة حقوق الملكية الفكرية وغيرها.. فهذه النقابة سوف تضم المتخصصين والمحترفين والهواة فى هذا المجال الحيوى الهام.. مما يدعم قدرة مصر على المنافسة العالمية ومواجهة التحديات الدولية المعاصرة.. واقتحام الأسواق العالمية بقوة كما يحدث فى الهند وأمريكا.

إلى هنا تنتهى رسالة القارىء الشاب.. وها أنذا بدورى أنشرها عسى أن تتحرك الجهات المعنية وتتبنى الفكرة لإخراجها إلى حيز الوجود.

●●●

ضربة قاصمة للاستنساخ..!!

جاء إعلان إعدام النعجة «دوللى» وهى أول حيوان ثديى مستنسخ.. بمثابة ضربة قاصمة لمن ينادون بالتوسع فى عمليات الاستنساخ، خاصة استنساخ البشر..!!

لقد ظلت «دوللى» تعانى من التهابات فى المفاصل طوال حياتها إضافة إلى متاعب صحية أخرى.. وقد قرر أطباء معهد روزالين انهاء حياة النعجة بعد اكتشاف اصابتها بالتهاب رئوى حاد..!!

ومع أن خبر استنساخ «دولى» صاحبته ضجة كبيرة عند حدوثه عام ١٩٩٦ فقد جاء خبر اعدامها بعد ٦ سنوات فقط من مولدها، ليؤكد من جديد صحة وجهة النظر العلمية التى تقول بأن الحيوان المستنسخ يولد فى نفس عمر الحيوان الأصلى الذى يتم أخذ الخلية المستنسخة منه.. حيث إن متوسط عمر النعاج المولودة بطريقة طبيعية يتراوح بين ١١ و١٢ عاماً..!!

كما ان عدوى الالتهاب الرئوى الحاد لا تصيب إلا النعاج المتقدمة فى السن، خصوصاً التى تعيش فى أماكن مغلقة وليس فى المراعى الطبيعية المفتوحة.. الأمر الذى يؤكد النظرية السابقة ويستدعى وقف عمليات الاستنساخ فوراً، خاصة فى مجال الاستنساخ البشرى.. فهذا لا يعدو أن يكون نوعاً من العبث العلمى..!!

كمبيوتر الانتاج الحربى

كاترون تشالنجر

أفضل إختيار.. أفضل أداء.. اليوم وغداً

KATRON
Challenger

١٥ عاماً من الخبرة ١٠٠٠٠٠ جهاز بجميع أنحاء الجمهورية

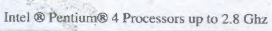
استلم هديتك مع الكمبيوتر

- بون بمبلغ ١٠٠ جنيه تخصم عند شرائك أى منتج كاترون.
- تدريب مجانى بأقرب مركز لإقامتك .
- إنترنت مجانى على رقم 07773777
  مع صندوق بريد الكترونى.

- ضمان حقيقى.
- مكونات أصلية ١٠٠٪ من كبرى الشركات العالمية.
- إمكانية تحديث الجهاز مستقبلاً بأقل الأسعار.
- مراكز التوزيع والصيانة بجميع أنحاء الجمهورية.

- للإستعلام ت: ٠٢/٧٩٢٤٤٦١ - ٠٢/٧٩٢٤٤٦٣
- الدعم الفنى ت: ٠٢/٧٨١٥٠٧٨

حاسب لكل تلميذ





الهيئة القومية للإنتاج الحربى ت: ٠٢/٢٦٣٤٤٢٧



شركة بنها للصناعات الإلكترونية